

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SORAYA RODRIGUES KULICHESKI

AS ATIVIDADES FORMATIVAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA:
CONTRIBUIÇÕES DOS PROJETOS DE EXTENSÃO E PIBID

CURITIBA

2015

SORAYA RODRIGUES KULICHESKI

AS ATIVIDADES FORMATIVAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA:
CONTRIBUIÇÕES DOS PROJETOS DE EXTENSÃO E PIBID

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Educação, no Curso de Pós-Graduação em Educação, Setor de Educação, Linha de Pesquisa: Cultura, Escola e Ensino, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Ivanilda Higa

CURITIBA

2015

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de
Bibliotecas/UFPR-Biblioteca do Campus Rebouças
Maria Teresa Alves Gonzati, CRB 9/1584
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Kulicheski, Soraya Rodrigues.

As atividades formativas na formação de professores de física :
contribuições dos projetos de extensão e Pibid / Soraya Rodrigues
Kulicheski. – Curitiba, 2015.

136 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná.
Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação.
Orientadora: Profª Drª Ivanilda Higa

1. Física – Estudo e ensino. 2. Professores – Formação. 3.
Licenciatura em física. I. Título. II. Universidade Federal do Paraná.

CDD 371.12

PARECER



Defesa de Dissertação de Soraya Rodrigues Kulichski para obtenção do Título de MESTRA EM EDUCAÇÃO. Os abaixo assinados, Prof.^a Dr.^a Ivanilda Higa, Prof. Dr. Álvaro Emílio Leite e Prof. Dr. Rui Manoel de Bastos Vieira, arguíram, nesta data, a candidata acima citada, a qual apresentou a seguinte Dissertação: "AS ATIVIDADES FORMATIVAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA: CONTRIBUIÇÕES DOS PROJETOS DE EXTENSÃO E PIBID".

Procedida a arguição, segundo o Protocolo aprovado pelo Colegiado, a Banca é de Parecer que a candidata está Apta ao Título de MESTRA EM EDUCAÇÃO, tendo merecido as apreciações abaixo:

BANCA	ASSINATURA	APRECIÇÃO
Prof. ^a Dr. ^a Ivanilda Higa	<i>Ivanilda Higa</i>	<i>Aprovada</i>
Prof. Dr. Álvaro Emílio Leite	<i>Álvaro E. Leite</i>	<i>Aprovada</i>
Prof. Dr. Rui Manoel de Bastos Vieira	<i>R. M. de Bastos Vieira</i>	<i>Aprovada</i>

Curitiba, 28 de setembro de 2015.

Profª. Drª. Monica Ribeiro da Silva
Coordenadora do PPGE

Profª. Dra. Monica Ribeiro da Silva
Coordenadora do Programa de
Pós-Graduação em Educação
Matrícula: 125750

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é compreender de que forma a participação de licenciandos em atividades extracurriculares pode contribuir na sua formação docente em Física. Focalizam-se particularmente reflexões acerca do espaço formativo que as atividades complementares, especialmente projetos de extensão, podem oferecer à tal formação e como este tem sido organizado num curso de Licenciatura em Física, relacionando-o com os saberes necessários ao exercício da docência propostos por Maurice Tardif (2014). Para entender a inserção destas atividades no currículo dos cursos de formação de professores, realizou-se uma análise nos pareceres e resoluções que estabelecem diretrizes curriculares para a formação de professores da Educação Básica e para a formação do físico, além das normativas institucionais do curso investigado, buscando identificar e analisar as definições e determinações sobre a natureza, carga horária exigida e suas formas de implementação no currículo. A investigação se restringiu a um curso de Licenciatura em Física, o qual, após uma reestruturação em seu currículo no ano de 2011, passou a contemplar o cumprimento de 200 horas de atividades complementares como parte de sua carga horária total obrigatória. Através da aplicação de um questionário aos discentes do referido curso identificou-se o perfil dos alunos, suas expectativas profissionais, sua identificação com o curso e a compreensão destes acerca das atividades complementares. Percebeu-se que embora a maioria destes alunos não tenha o conhecimento acerca da obrigatoriedade da carga horária dedicada a atividades complementares, estes mesmos estudantes entendem que estas atividades são importantes em sua formação para ampliação dos conhecimentos da área e para a aquisição de experiência prática e profissional. Para aprofundar questões sobre as contribuições da participação em projetos de extensão na formação docente pela visão dos licenciandos, cinco alunos participantes de diferentes projetos foram entrevistados. Dentre os participantes de projetos de extensão entrevistados, nota-se que a integração entre disciplinas específicas e pedagógicas e a aquisição de experiência profissional são as contribuições mais destacadas em sua formação.

Palavras chave: formação de professores, licenciatura em Física, extensão universitária.

ABSTRACT

This study aims to understand how the participation of physics graduates in extracurricular activities can contribute to their training as physics teachers. Particular attention is given to considerations regarding the possibilities that complementary activities, especially non-core subjects, can offer to such training and how such activities have been organized in the teaching course in physics, in relation to the knowledge necessary for exercising the teaching techniques proposed by Maurice Tardif (2014). To understand how these activities fit the curriculum of teacher training courses, an analysis has been conducted of the official opinions and resolutions that establish curricular guidelines for the training of high-school teachers and physicists. The institutional norms of the course being investigated were also examined. The study sought to identify and analyze definitions and determinations concerning the nature of extracurricular activities, their mandatory course load, and the forms of their implementation within the curriculum. The investigation was restricted to a teaching training course in physics that, after the restructuring of its curriculum in 2011, introduced a requirement of 200 hours of complementary activities as part of the total mandatory course load. By administering a questionnaire to the course's students, the following were identified: a profile of the students, their professional expectations, their identification with the course, and their perceptions of the complementary activities. The findings showed that although the majority of the students were not aware of the mandatory nature of the course load dedicated to complementary activities, the same students nevertheless believed that such activities were important for their training to broaden their knowledge of the field as well as gain practical and professional experience. To acquire deeper insight on the value of taking non-core subjects during teacher training from the trainees' viewpoint, five students enrolled in different non-core subjects were interviewed. Among the interviewees, the most frequently cited contributions to their training were the integration between subjects specific to their field and pedagogical subjects as well as the acquisition of professional experience.

Keywords: teacher training, teacher training in physics, non-core subjects.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Satisfação com a carreira de professor de Física.....	62
TABELA 2 – Fatores que levaram os alunos a pensar em desistir ou mudar de curso	65
TABELA 3 – Fatores que incentivaram a permanência dos alunos no curso.....	66
TABELA 4 – Justificativas por não ter realizado nenhuma atividade formativa	68
TABELA 5 – Previsão dos alunos para cumprimento das atividades formativas	69
TABELA 6 – Papel das atividades formativas em sua formação pela visão dos licenciandos.....	71
TABELA 7 – Informações gerais sobre os alunos e duração das entrevistas	73
TABELA 8 – Síntese das citações dos elementos destacados pelos alunos como relevantes pela participação nos projetos para a formação docente.....	111

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Fatores relevantes para a escolha pelo curso de Licenciatura em Física.....	59
FIGURA 2 – Expectativas profissionais em relação à Licenciatura em Física	61
FIGURA 3 – Avaliação do próprio desempenho no curso de Licenciatura em Física.....	64
FIGURA 4 – Participação dos alunos em atividades formativas	70
FIGURA 5 – Natureza das atividades extracurriculares realizadas pelos alunos.....	71
FIGURA 6 – Trajetória da aluna Ana.....	83
FIGURA 7 – Trajetória da aluna Bruna	89
FIGURA 8 – Trajetória do aluno César	95
FIGURA 9 – Trajetória do aluno Diego.....	100
FIGURA 10 – Trajetória da aluna Edna.....	104
FIGURA 11 – Distribuição dos alunos entre as grades curriculares distintas	133
FIGURA 12 – Origem da escolaridade do Ensino Fundamental II e Médio	134
FIGURA 13 – Idade dos alunos.....	135
FIGURA 14 – Modalidade de residência dos alunos.....	136
FIGURA 15 – Manutenção da renda familiar dos alunos	136

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES	13
1.1 SABERES NECESSÁRIOS À PROFISSÃO DOCENTE	16
1.1.1 As pesquisas sobre formação de professores em relação aos saberes docentes.....	16
1.1.2 Saberes docentes e a epistemologia da prática profissional segundo Maurice Tardif	17
1.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA	21
2 ATIVIDADES FORMATIVAS NOS CURSOS DE LICENCIATURA	24
2.1 AS ATIVIDADES FORMATIVAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	24
2.1.1 Legislação Nacional.....	25
2.1.2 Normativas da Universidade Federal do Paraná (UFPR)	28
2.1.3 Atividades formativas para o Curso de Física da UFPR.....	29
2.2 A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	32
2.2.1 A extensão universitária e a formação docente	34
3 CENÁRIO DAS ATIVIDADES FORMATIVAS NAS PESQUISAS SOBRE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA	36
3.1 MEDIADORES DE MUSEUS E SUA FORMAÇÃO EM ESPAÇOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.....	36
3.2 AÇÕES DO PIBID EM RELAÇÃO À FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES.....	41
3.3 A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES	46
3.4 O QUE SE OBSERVA A PARTIR DAS PESQUISAS ANALISADAS	50
4 CONTEXTO DA PESQUISA.....	52
4.1 PONTO DE PARTIDA.....	53
4.2 ENTREVISTAS.....	54

5	CONTRIBUIÇÕES DAS ATIVIDADES FORMATIVAS NA FORMAÇÃO DOCENTE PELA VISÃO DOS LICENCIANDOS	57
5.1	INFORMAÇÕES IDENTIFICADAS A PARTIR DOS QUESTIONÁRIOS	58
5.1.1	Perfil dos alunos	58
5.1.2	Expectativas e identificação dos alunos com o curso	59
5.1.3	Compreensão acerca das atividades formativas	67
5.2	CONTEXTO DAS ENTREVISTAS	72
5.2.1	Projeto FiBrA	74
5.2.2	PIBID	75
5.2.3	Licenciar	77
5.3	APRESENTAÇÃO DAS ENTREVISTAS	77
5.3.1	Ana	78
5.3.2	Bruna	84
5.3.3	Cesar	90
5.3.4	Diego	96
5.3.5	Edna	101
5.4	DISCUSSÃO DAS ENTREVISTAS	105
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
	REFERÊNCIAS	117
	APÊNDICES	123
	APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS LICENCIANDOS	123
	APÊNDICE 2 – QUESTÕES DE ORIENTAÇÃO DAS ENTREVISTAS	130
	APÊNDICE 3 – FOLHA DE AUTORIZAÇÃO DO USO DAS RESPOSTAS DOS LICENCIANDOS PARA FINS DE PESQUISA	131
	APÊNDICE 4 – PERFIL DOS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA INVESTIGADO	133

INTRODUÇÃO

Entre tantas opções profissionais, escolhi o curso de Licenciatura em Física. Me identifiquei com o curso desde a primeira semana de aulas e sempre estive motivada para concluí-lo e poder exercer minha atual profissão, professora de Física.

No primeiro semestre, como normalmente ocorre neste curso, muitas dificuldades surgiram, pela brusca transição que se dá entre o Ensino Médio e o Ensino Superior. Também neste período, tive aulas com um professor que, além de ministrar algumas disciplinas e desenvolver pesquisa em sua área de interesse, coordenava um projeto de extensão, atividade que exerce até hoje. Desse modo, tive contato com o projeto Fibra, cujo objetivo é expor experimentos de Física a alunos de Ensino Médio, relacionando os conceitos físicos com o cotidiano dos visitantes, através de apresentações descontraídas ministradas por estudantes do curso de Licenciatura em Física.

Além da possibilidade de receber uma bolsa auxílio, vi neste projeto uma oportunidade para entrar em contato com alunos de Ensino Médio, mesmo antes de concluir minha graduação, e mostrar a eles algumas das razões que me levaram a estudar Física, a disciplina que mais me fascinou durante o Ensino Médio. Ainda no primeiro semestre, fui aceita para compor o quadro de bolsistas deste projeto, onde permaneci por um ano. Durante esta participação foi preciso estudar, planejar minhas apresentações, manusear e propor experimentos, vencer a timidez de falar em público, buscar meios de manter a atenção dos alunos nas explicações e observações necessárias para a compreensão dos fenômenos.

Mais do que um certificado, por participar deste projeto de extensão, conquistei colegas, confiança e motivação para concluir o curso e seguir a carreira docente, bem como experiência profissional (a primeira que inseri em meu currículo). Percebo, após concluir a graduação, conquistar um emprego e exercer a profissão, que esta experiência foi essencial para minha formação docente, tanto quanto as disciplinas específicas e pedagógicas, o estágio supervisionado e as conversas com meus familiares. Acredito que todas essas vivências me formaram professora.

Pelo fato da participação em um projeto de extensão ter sido tão marcante em minha formação, passei a me questionar se a participação em atividades

extracurriculares, durante o curso de Licenciatura também teria influenciado outros licenciandos a permanecer no curso e seguir a carreira docente.

Entre as diversas questões levantadas pelas pesquisas no ensino de Ciências encontra-se o debate sobre a formação docente. Este debate inclui a análise sobre os cursos de licenciatura, seus currículos e atividades formativas. Segundo Gatti, Sá e André (2011) dentre as teses e dissertações na área de educação no Brasil, em 2007, 22% tinham como foco a formação de professores.

Pereira (1999) descreve um modelo de formação docente em que os cursos de licenciatura na época se baseavam, fundamentado na racionalidade técnica, que dividia o currículo em dois blocos estanques: um específico da disciplina de referência (com duração de três anos) e outro pedagógico (com duração de um ano). O autor explica que

Nesse modelo, o professor é visto como um técnico, um especialista que aplica com rigor, na sua prática cotidiana, as regras que derivam do conhecimento científico e do conhecimento pedagógico. Portanto, para formar esse profissional, é necessário um conjunto de disciplinas científicas e outro de disciplinas pedagógicas, que vão fornecer as bases para sua ação. No estágio supervisionado, o futuro professor aplica tais conhecimentos e habilidades científicas e pedagógicas às situações práticas de aula (PEREIRA, 1999, p.111).

Este modelo vem sendo reformulado após as novas demandas trazidas pela LDB - Lei 9.394/96 (BRASIL, 1996), inclusive pela inserção das atividades formativas nos currículos, especialmente os projetos de extensão ligados ao ensino, que podem auxiliar na superação da visão fragmentada do currículo dos cursos de licenciatura e promover a integração entre a teoria e a prática docente ao longo do curso, e não apenas no estágio supervisionado.

Neste trabalho, atividades formativas são entendidas como atividades complementares ou extracurriculares que ocorrem em outros espaços que não as disciplinas formais, portanto, não integram a grade curricular dos cursos de formação inicial de professores, mas que desde 2002 compõe 200 horas da carga horária obrigatória destes cursos, conforme estabelecido da Resolução CNE/CP 2/2002 (BRASIL, 2002b). Não havendo uma terminologia específica adotada pelos pareceres e resoluções que tratam destas atividades enquanto constituintes dos currículos deu-se preferência ao uso do termo “atividades formativas” por corresponder àquele utilizado pelas normativas da instituição que oferece o curso de Licenciatura em Física que foi foco da presente investigação.

Em 2011 o Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR) passou por uma reestruturação curricular, se adequando às recomendações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica e para a Formação do Físico. As principais diferenças entre o currículo antigo e o novo são o aumento da carga horária total e ampliação da carga horária dedicada ao estágio, criação de novas disciplinas, extinção de outras e nova distribuição das disciplinas pedagógicas e específicas ao longo dos semestres que estruturam a grade curricular, inserção de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e inclusão de uma carga horária mínima obrigatória para a realização de atividades complementares formativas.

Após quatro anos de implementação do currículo novo no Curso de Licenciatura em Física da UFPR cabem algumas perguntas: O que é uma atividade formativa sob o ponto de vista da UFPR e dos alunos de graduação em Licenciatura em Física? Qual a importância destas atividades para a formação docente sob a ótica dos graduandos?

Objetivos

Esta pesquisa objetiva contribuir para o debate acerca da formação de professores de Física olhando particularmente para o espaço formativo que as atividades complementares podem oferecer e como este tem sido implementado, com especial atenção aos projetos de extensão.

Desta forma, se propõe como objetivo principal desta investigação entender qual a contribuição das atividades formativas para a formação docente. Para isso, buscou-se qual o entendimento da legislação nacional e de normativas internas da instituição sobre a natureza destas atividades, além de identificar a visão dos licenciandos sobre o que é uma atividade formativa e que contribuições trazem em sua formação, especificamente no Curso de Licenciatura em Física da UFPR.

Organização do trabalho

No Capítulo 1 é discutida a formação inicial de professores, com base nas pesquisas desenvolvidas sob esta temática e nas proposições de Maurice Tardif sobre os saberes docentes, a fim de estabelecer um panorama acerca da relação entre a

formação inicial e os saberes necessários ao exercício da docência, bem como discutir o cenário da formação de professores de Física no Brasil.

O Capítulo seguinte expõe de que forma as atividades formativas são apresentadas na legislação nacional e nas normativas da Instituição de Ensino Superior focalizada por esta pesquisa. Também discorre sobre a extensão universitária e seu papel na formação profissional dos alunos de cursos de graduação.

Para entender como as atividades complementares e a extensão universitária são relacionadas à formação inicial de professores em outras pesquisas da área, apresenta-se no Capítulo 3 uma revisão de literatura, evidenciando os resultados encontrados por outros trabalhos desenvolvidos sobre o mesmo tema.

O caminho percorrido desde a construção do problema até o desenvolvimento desta pesquisa é detalhado no Capítulo 4, partindo dos aspectos epistemológicos da metodologia adotada e culminando na descrição dos instrumentos utilizados para a construção e análise dos dados desta pesquisa. Procuramos investigar, através de questionários, se os alunos deste Curso de Licenciatura em Física têm conhecimento da necessidade de seu cumprimento e o que são estas atividades formativas, se eles já realizam ou realizaram alguma atividade formativa e ainda quais possíveis contribuições elas trazem para a sua formação docente.

O Capítulo 5 traz os resultados obtidos pela aplicação dos questionários a 113 alunos e pela realização de entrevistas com cinco alunos em fases do curso distintas que participaram de diferentes atividades extracurriculares, para compreender as contribuições que o licenciando identifica estarem relacionadas a esta participação, bem como refletir sobre os saberes relacionados à atividade docente.

1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Entendendo que o professor é um sujeito ativo e essencial ao processo de aprendizagem no ambiente escolar, cujo exercício da profissão implica na relação e produção de diversos conhecimentos, este capítulo se propõe a situar um breve panorama acerca das pesquisas relativas à formação de professores, identificando aquelas realizadas sob a ótica dos saberes docentes. Dada a diversidade de abordagens no que se refere aos saberes docentes, são discutidos aqueles apontados por Maurice Tardif (2014), assim justificando a escolha pelas proposições deste autor como suporte teórico às análises desta pesquisa. Discute-se também a formação de professores de Física no cenário nacional, a fim de contextualizar as questões específicas discutidas neste trabalho.

Após a determinação da LDB (BRASIL, 1996) de que a formação de profissionais que atuarão na Educação Básica deve ocorrer por meio de cursos de graduação em instituições de ensino superior, constata-se maior número de pesquisas dedicadas a análises dos cursos de licenciatura e seus currículos, posto que, desde então, está a cargo destes cursos suprir a demanda por profissionais docentes. A formação inicial tem grande representatividade entre as pesquisas sobre formação de professores, como indica estudo realizado por Gatti, Sá e André (2011), publicado pela UNESCO

(...) na década de 1990, o volume proporcional de dissertações e teses da área de educação que tinham como foco a formação de professores girava em torno de 7%; já no início dos anos de 2000, esse percentual cresce rapidamente, atingindo 22%, em 2007. A mudança não ocorreu apenas no volume de pesquisas, mas também nos objetos de estudo: nos anos de 1990, a grande maioria das investigações científicas nessa subárea centrava-se nos cursos de formação inicial (75%); nos anos de 2000, o foco dirige-se ao(a) professor(a), aos seus saberes, às suas práticas, às suas opiniões e às suas representações, chegando a 53% do total de estudos (GATTI; SÁ; ANDRÉ, 2011, p.15).

Contrária à prática de responsabilizar exclusivamente os professores pelas mazelas na educação, tendo em vista que o ensino depende de uma conjunção de diversos fatores, mas reconhecendo a importância de se voltar pesquisas sobre o tema, Gatti (2010) ressalta que a preocupação com a formação de professores em cursos regulares e específicos se dá no início do século XX, mas que a tradição historicamente instituída pela formação de bacharéis cuja capacitação para o

exercício da docência se dava através de uma complementação de um ano com disciplinas da área de educação influenciou a maioria dos currículos dos cursos de licenciatura, nos quais a área disciplinar específica integra carga horária maior que a formação pedagógica.

Segundo a autora, ainda que as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores e as Diretrizes Curriculares para cada curso de licenciatura, aprovadas por volta de 2002 pelo Conselho Nacional de Educação, indiquem orientações mais integradoras na relação entre as disciplinas específicas e pedagógicas, “na prática ainda se verifica a prevalência do modelo consagrado no início do século XX para essas licenciaturas” (GATTI, 2010, p. 1357), popularmente conhecido como modelo “3+1”.

Retoma-se uma questão já apontada por Pereira (1999, p.112-113) anos antes, ao analisar a LDB (BRASIL, 1996) no que se refere à formação inicial de professores, de que

Nas universidades brasileiras, esse modelo ainda não foi totalmente superado, já que disciplinas de conteúdo específico, de responsabilidade dos institutos básicos, continuam precedendo as disciplinas de conteúdo pedagógico e articulando-se pouco com elas, as quais, geralmente, ficam a cargo apenas das faculdades ou centros de educação. Além disso, o contato com a realidade escolar continua acontecendo, com mais frequência, apenas nos momentos finais dos cursos e de maneira pouco integrada com a formação teórica prévia.

Numa pesquisa que se propõe a expor um panorama e levantar questões sobre a formação de professores no Brasil, tomando por base quatro aspectos (a legislação relativa à formação de professores; características sócio-educacionais dos licenciandos; características dos cursos formadores de professores e; currículos e ementas das licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas), Gatti (2010, p. 1358) evidencia que a formação de professores especialistas de disciplinas ficou historicamente confinada e dependente dos bacharelados disciplinares e destaca que

De qualquer modo, o que se verifica é que a formação de professores para a educação básica é feita, em todos os tipos de licenciatura, de modo fragmentado entre as áreas disciplinares e níveis de ensino, não contando o Brasil, nas instituições de ensino superior, com uma faculdade ou instituto próprio, formador desses profissionais, com uma base comum formativa, como observado em outros países, onde há centros de formação de professores englobando todas as especialidades, com estudos, pesquisas e extensão relativos à atividade didática e às reflexões e teorias a ela associadas.

Pela análise das ementas das disciplinas de cursos de licenciaturas em Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas a autora ressalta, entre outros, dois aspectos que se relacionam às intenções deste trabalho, no que se refere à relação entre disciplinas pedagógicas e específicas e às atividades formativas. Sintetizando suas análises, Gatti (2010, p. 1373-1374) aponta que

Na maior parte dos ementários analisados não foi observada uma articulação entre as disciplinas de formação específicas (conteúdos da área disciplinar) e a formação pedagógica (conteúdos para a docência).

Quanto às atividades formativas, ela indica que

Aparecem nos currículos muitas horas dedicadas a atividades complementares, seminários, ou atividades culturais, entre outras, que ficam sem nenhuma especificação quanto ao que se referem (se são atividades acompanhadas por docentes, seus objetivos etc.) (GATTI, 2010, p. 1374).

Como será discutido no próximo capítulo, as atividades formativas são exigidas nos currículos de licenciaturas a partir das Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores aprovadas em 2002 com a finalidade de melhor integrar teoria e prática nos cursos de formação de professores, mas não há definição explícita na legislação sobre a natureza destas atividades nem sobre os modos de sua implementação nos cursos de graduação.

É reconhecido que há esforços para superar a fragmentação entre a formação disciplinar específica e a formação pedagógica nos cursos de licenciatura, especialmente pelas orientações das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores, em articulação com as Diretrizes Curriculares para cada curso de licenciatura, que culminaram em mudanças curriculares destes cursos em diversas instituições de ensino superior. Contudo, tais mudanças sugerem a necessidade de pesquisas sobre a formação inicial de professores discutirem os novos modelos de formação que se estruturam a partir das demandas apontadas pela legislação nacional.

Dada a diversidade de possibilidades de análise sobre o tema da formação de professores, conforme indicado pela pesquisa de Gatti, Sá e André (2011), se faz necessária a escolha por um referencial de análise que se adeque aos objetivos do trabalho que se propõe realizar. Pelo entendimento de que a profissão docente exige uma formação específica e relacionada ao trabalho que este profissional irá exercer, que não se constitui numa vocação ou numa missão, nem tampouco num trabalho técnico de aplicação de metodologias para transmissão dos conhecimentos culturalmente instituídos, as concepções de Tardif (2014) sobre os saberes docentes

e a epistemologia da prática profissional apresentam-se como um referencial que dá suporte a esta compreensão.

Assim, serão apresentados na sequência um panorama de pesquisas em educação que utilizam os saberes docentes como referencial teórico e as principais proposições de Maurice Tardif que sustentarão as análises desta pesquisa.

1.1 SABERES NECESSÁRIOS À PROFISSÃO DOCENTE

1.1.1 As pesquisas sobre formação de professores em relação aos saberes docentes

Na década de 90 as pesquisas brasileiras sobre formação de professores passaram a demonstrar influências advindas dos trabalhos de autores como Gauthier, Schulman e Tardif, na perspectiva de investigações acerca dos saberes próprios da profissão docente, o que extrapolava as pesquisas realizadas em décadas anteriores, cujo principal objetivo era de identificar e levantar os conhecimentos científicos dos professores (aqueles relativos ao conteúdo ensinado).

Segundo Monteiro (2003, p.5)

Para analisar a relação dos professores com os saberes que ensinam, o conceito de saber docente revela-se uma ferramenta teórica de grande potencial por trazer, como pressuposto, o reconhecimento da existência de saberes próprios dos professores, ou seja, de que os docentes são sujeitos, com uma história de vida e profissional, e que produzem e mobilizam saberes na sua prática profissional onde a dimensão educativa representa uma dimensão estratégica e fundamental.

Desse modo, abandona-se a ideia de que basta dominar o conteúdo específico para ser um bom professor, entendendo os saberes docentes como conhecimentos e práticas adquiridos ao longo de sua formação e que, portanto, vão além de saberes tácitos ou saberes científicos. Nunes (2001) destaca que pesquisas sobre saberes docentes são recorrentes na área da educação, mas diferencia os trabalhos da década de 90 por conceberem os saberes da experiência profissional como formadores e relevantes às questões de pesquisa. A autora também ressalta que, no âmbito nacional, pesquisas sobre saberes docentes e formação de

professores podem ser tomadas como uma área nova, sem pesquisas empíricas significativas.

Em seu trabalho, Puentes, Aquino e Neto (2009, p.171) procuraram “estudar as tipologias e classificações sobre os conhecimentos, os saberes e as competências dos docentes”, pela leitura e interpretação de onze trabalhos representativos acerca dos temas investigados por eles. Ao final do trabalho, os autores apontam que houve aumento de pesquisas e proposição de teorias direcionadas à caracterização de conhecimentos, saberes e competências profissionais para o exercício da docência com maior qualidade, porém, que “na mesma medida que aumentam as pesquisas sobre o tema, mais complexas e menos inteligíveis elas se tornam” (p.181), sendo praticamente impossível a tarefa de compará-las.

Assim se faz necessário tomar por referência a categorização que mais se adequa à sua análise, tendo consciência de que este tema – saberes necessários à profissão docente – é plural e heterogêneo. A análise proposta para este trabalho toma por referência as definições de Maurice Tardif (2014), por entender-se que a relação que o autor estabelece entre os saberes necessários à profissão docente com a formação profissional e a experiência de vida do futuro docente se aproxima da abordagem tomada nesta pesquisa, que busca identificar a contribuição das atividades formativas para a formação de professores de Física.

1.1.2 Saberes docentes e a epistemologia da prática profissional segundo Maurice Tardif

Contrário às visões reducionistas do ensino, que tratam o professor como um técnico que aplica o conhecimento preestabelecido ou como um agente social cujas ações são determinadas exclusivamente por forças ou mecanismos sociológicos, Tardif (2014) propõe que a subjetividade do professor deve ser levada em conta pelas pesquisas da área, tratando-o como um sujeito, ator do processo de ensino, que detém conhecimentos aos quais dá significação própria e que mobiliza no exercício de sua profissão, e buscando o diálogo com este profissional que não mais deveria ser tratado como um objeto de investigação.

O autor defende que os professores são sujeitos do conhecimento, que possuem saberes específicos ao seu ofício, e que o trabalho cotidiano do professor não é só um espaço de aplicação de saberes produzidos por outros, mas também de produção, transformação e mobilização de saberes que lhe são próprios, assim, saberes sobre ensino não são de produção exclusiva das pesquisas em educação, teorias, currículos, ciências e sociedade. Ele ressalta a necessidade de não mais se realizarem pesquisas **para** os professores, mas sim **com** os professores atuantes, que devem ser considerados capazes de formar outros professores e ganhar espaço nos currículos de formação docente.

É estranho que os professores tenham a missão de formar pessoas e que se reconheça que possuem competências para tal, mas que, ao mesmo tempo, não se reconheça que possuem a competência para atuar em sua própria formação e para controlá-la, pelo menos em parte, isto é, ter o poder e o direito de determinar, com outros atores da educação, seus conteúdos e formas (TARDIF, 2014, p. 240).

Além de criticar a ausência de participação dos professores na formação de professores, Tardif (2014) faz considerações sobre a estruturação dos cursos de formação para o magistério que, segundo ele, “são globalmente idealizados segundo um modelo aplicacionista do conhecimento” (TARDIF, 2014, p.270), ou seja, formam professores que irão aplicar os conhecimentos adquiridos em seu curso de formação inicial. Neste modelo, os futuros docentes passam alguns anos assistindo aulas constituídas de conhecimentos proposicionais que serão aplicados durante o estágio e após a conclusão do curso, na prática profissional, ocorrendo muitas vezes a constatação de “que esses conhecimentos proposicionais não se aplicam bem na ação cotidiana” (TARDIF, 2014, p.270).

O autor destaca dois problemas do modelo aplicacionista de formação de professores: 1) o curso se fundamenta na lógica disciplinar e para as disciplinas fragmentadas e fechadas em si mesmas *aprender é conhecer*, assim se afastando do estudo das tarefas e realidade do trabalho dos professores; 2) nestes cursos o aluno é visto como um “espírito virgem”, suprimindo-se suas vivências, crenças e representações anteriores pela preocupação em oferecer informações e conhecimentos proposicionais que essencialmente serão aplicados pelos futuros professores no exercício da docência (TARDIF, 2014, p.271). Assim, identifica uma consequência desastrosa na formação fragmentada em disciplinas autônomas, fechadas sobre si mesmas, como segue,

Na formação de professores, ensinam-se teorias sociológicas, docimológicas, psicológicas, didáticas, filosóficas, históricas, pedagógicas, etc., que foram concebidas, a maioria das vezes, sem nenhum tipo de relação com o ensino nem com as realidades cotidianas do ofício de professor. (...) Assim é normal que as teorias e aqueles que as professam não tenham, para os futuros professores e para os professores de profissão, nenhuma eficácia nem valor simbólico e prático (TARDIF, 2014, p. 241).

No esforço de caracterizar o trabalho docente como uma profissão, tal qual à de médicos, engenheiros e advogados, reformas têm visado à definição e fixação de padrões e conhecimentos de base para a formação de professores e para a prática do magistério. Com base em pesquisas realizadas com professores atuantes no Canadá nos últimos vinte anos, Tardif (2014) identifica as principais características do conhecimento profissional, dentre as quais se destacam que a prática deve se apoiar em conhecimentos especializados e formalizados, adquiridos através de uma formação longa e de alto nível; só profissionais possuem a competência e o direito de avaliar o trabalho de seus pares e de usar os conhecimentos profissionais, que são pragmáticos e exigem do profissional autonomia e discernimento em sua aplicação e adequação a situações novas e únicas; por fim, o profissional deve manter um processo de formação contínua e continuada, bem como é responsável e será responsabilizado pelo mau uso de seus conhecimentos (TARDIF, 2014, p. 250).

As proposições de Tardif (2014) se apoiam no conceito de epistemologia da prática profissional, que corresponde ao “estudo do *conjunto* dos saberes utilizados *realmente* pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar *todas* as suas tarefas” (TARDIF, 2014, p. 255). Com isso, ele propõe que os saberes profissionais são diferentes dos conhecimentos transmitidos na formação universitária, visto que se transformam segundo as exigências do trabalho, são elaborados pelos trabalhadores em situações reais de trabalho e só têm sentido em relação a estas situações, de forma que a pesquisa em educação não deveria dissociar os saberes profissionais, os professores e as práticas de ensino. Trata-se de uma visão não normativa, que se interessa pelo que os professores são, fazem e sabem realmente, e não pelo que deveriam ser, fazer e saber, o que exige dos pesquisadores um distanciamento etnográfico em relação aos conhecimentos universitários e entender o professor como um ator e profissional dotado de competências, bem como vivência com a prática profissional. Para Tardif (2014)

A finalidade de uma epistemologia da prática profissional é revelar esses saberes, compreender como são integrados concretamente nas tarefas dos profissionais e como estes os incorporam, produzem, utilizam, aplicam e transformam em função dos limites e dos recursos inerentes às suas

atividades de trabalho. Ela também visa compreender a natureza desses saberes, assim como o papel que desempenham tanto no processo de trabalho docente quanto em relação à identidade profissional dos professores (TARDIF, 2014, p. 256).

Em suas considerações, ao tratar dos saberes profissionais docentes, Tardif (2014) adverte que atribui um sentido amplo à noção de “saber”, incorporando conhecimentos, competências, habilidades ou aptidões e atitudes dos docentes, assim também refletindo os resultados de suas pesquisas e “o que os próprios professores dizem a respeito de seus saberes” (TARDIF, 2014, p. 60). Ele identifica quatro saberes inerentes ao profissional docente: 1) saberes da formação profissional; 2) saberes disciplinares; 3) saberes curriculares; 4) saberes experienciais (TARDIF, 2014, p. 36).

Saberes da formação profissional, ou saberes profissionais, são aqueles transmitidos pelas escolas de formação de professores ou faculdades de educação e adquiridos pelos professores durante sua formação inicial. Saberes disciplinares correspondem aos diversos campos do conhecimento (por exemplo, matemática, história, literatura, etc.), socialmente definidos pela tradição cultural, são igualmente transmitidos pelos cursos de formação inicial, independentemente das faculdades de educação ou de formação de professores. Saberes curriculares são identificados através de programas escolares que os professores devem aprender a aplicar e que contém objetivos, conteúdos, métodos e discursos através dos quais as instituições escolares se organizam e transmitem o conhecimento erudito e socialmente definido. Saberes experienciais são desenvolvidos pela prática da profissão, no trabalho cotidiano.

Com base na epistemologia da prática profissional, como discutida anteriormente, e nas pesquisas desenvolvidas sobre formação de professores, Tardif (2014) aponta algumas características de sua concepção acerca dos saberes profissionais docentes:

- i) *Os saberes são temporais*: são adquiridos pelo professor ao longo do tempo, mesmo antes do início de sua formação acadêmica, pela sua experiência como aluno da educação básica e pelo estabelecimento de sua carreira profissional;
- ii) *Os saberes são plurais e heterogêneos*: provém de diversas fontes (acadêmicas ou pessoais e informais) e, para atender a diversidade de

objetivos que a prática docente impõe, não se apoiam em uma única base de conhecimentos e concepções;

- iii) *Os saberes são personalizados e situados:* o que indica a necessidade de considerar que o professor é um ser com uma história e uma trajetória que influenciam suas concepções e ações profissionais, ou seja, o trabalho docente é essencialmente subjetivo.

Tardif (2000, p.11) ressalta que “o profissional, sua prática e seus saberes não são entidades separadas, mas ‘co-pertencem’ a uma situação de trabalho na qual ‘co-evoluem’ e se transformam.” Em suas assertivas, o autor compõe uma fundamentação teórica para pesquisas que objetivam identificar como se dá a formação do professor e como esta se manifesta na prática profissional docente. O professor a que se refere não mais é visto como culpado das mazelas da educação, nem como passivo diante de um sistema educativo que lhe é imposto, mas sim visto como um ser humano, que carrega seu contexto de formação pessoal e acadêmica no cotidiano profissional e que merece ser tratado pela pesquisa como tal.

Dessa forma, se justifica a intenção desta pesquisa em relacionar a participação em atividades formativas com a constituição de saberes docentes, essenciais ao exercício da profissão docente, posto que a formação profissional não depende apenas de conteúdos específicos ou de conteúdos pedagógicos, tão pouco ocorre apenas nas instituições de ensino superior.

1.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA

Gatti, Sá e André (2011, p.20) indicam que “os problemas ligados à docência na educação básica têm sido estudados por variados grupos de pesquisadores, sob prismas diversos”. Para Gobara e Garcia (2007),

as escolas públicas continuam enfrentando os velhos problemas: falta de laboratórios, ausência de espaços físicos para as atividades esportivas, não existe biblioteca, ensino formal desconectado da realidade e principalmente pela falta de professor habilitado (GOBARA; GARCIA, 2007, p.520).

Frente a estas questões, evidencia-se que a qualificação dos professores não depende apenas da habilitação formal, proveniente do diploma de licenciatura, mas

também de uma formação acadêmica que os capacitem a valer-se dos recursos disponíveis no ambiente escolar com excelência, ou na falta destes, buscar supri-los com outros meios, a fim de alcançar os objetivos a que se propôs enquanto docente, no processo de aprendizagem de seus alunos.

Estando a universidade responsável por formar os profissionais docentes necessários ao suprimento da demanda da Educação Básica, por meio dos cursos de licenciatura, se faz imprescindível investigar como tem ocorrido a oferta, procura e taxa de conclusão destes cursos. No caso específico das licenciaturas em Física, Gobara e Garcia (2007) indicam que houve um aumento da procura pelas licenciaturas em geral, de 90% no período de 1991 a 2002, porém o número de formados da disciplina de física neste período, de 7.216, fica longe de suprir as demandas estimadas para 2002 a 2010, de 14.247 profissionais.

Em colaboração ao trabalho supracitado, a então secretária de ensino da Sociedade Brasileira de Física, Deise Miranda Vianna, afirmou que “além da criação de vagas em licenciatura, é preciso criar estratégias para manter o aluno no curso” (GOBARA; GARCIA, 2007, p.521), posto que a evasão nos cursos de licenciatura de física é elevada.

Em ampla pesquisa sobre o Perfil da Docência no Ensino Médio Regular, o Inep (2015) relata que o professor de Física leciona Física e outra(s) disciplina(s), sendo que a Matemática é a segunda disciplina mais frequente. Já do universo de 50.543 docentes da área, 13.565 (26,8%) possuem formação específica e que a razão dos concluintes de 2013 em relação aos ingressantes de 2010 foi de 20,5%. O estudo indica que um dos maiores desafios da formação de licenciados em Física está nos processos de formação destes e na superação de outras variáveis que contribuem para o pequeno número de concluintes. Observa-se que permanecem as questões apontadas pelos trabalhos citados anteriormente.

Partindo da realidade apresentada, na qual a demanda por professores de Física no ensino básico é agravada pela alta evasão dos cursos de licenciatura, focalizam-se as atividades formativas na investigação deste trabalho, visto que estas podem ser uma estratégia para modificar o quadro negativo apontado, incentivando a permanência e posterior conclusão do curso pelos alunos, bem como qualificando a formação destes profissionais por proporcionar maior integração entre teoria e prática.

Segundo Cunha e Krasilchik (2000, p. 3) “muitos dos problemas do processo de ensino-aprendizagem não adquirem sentido até que o professor os tenha

enfrentado em sua própria prática”. Ou seja, a prática docente e o contato com as dificuldades dos alunos, instiga o professor a recorrer aos estudos realizados durante sua formação, para resolver os problemas que está enfrentando. Isto indica que o contato com a prática docente durante a formação inicial aproxima essa relação entre as pesquisas em ensino e os problemas enfrentados no processo de ensino-aprendizagem, auxiliando na qualificação deste professor para resolvê-los.

Conforme Castro (2004),

se à Universidade cabe preparar os cidadãos do futuro numa perspectiva crítica, capazes de questionar o mundo e de enfrentar os desafios colocados por ele, é também ela o espaço democrático e permanente da aprendizagem (CASTRO, 2004, p. 12).

Um modo de oferecer este espaço de aprendizagem permanente reside na oferta de atividades complementares, com foco na formação cultural e profissional, além das necessidades acadêmicas e científicas, o que vem sendo contemplado nos currículos dos cursos de Licenciatura através do que se denominou de atividades formativas. Neste sentido, no próximo capítulo, será feita uma discussão de tais atividades, na perspectiva das normativas e demais documentos legais que regulamentam a formação de professores no Brasil.

2 ATIVIDADES FORMATIVAS NOS CURSOS DE LICENCIATURA

As atividades extracurriculares se inserem num conjunto de atividades que devem ser cumpridas por todos os alunos dos cursos de Licenciaturas no país, reconhecidas como essenciais à formação de profissionais que atuarão na Educação Básica brasileira, e para tanto, normatizadas por um conjunto de diretrizes e pareceres dedicados à formação de professores. Para identificar qual papel se confere a estas atividades na formação docente nestas normativas e de que modo as Instituições de Ensino Superior que oferecem cursos de Licenciatura devem inseri-las em seus currículos, este capítulo apresenta uma busca sobre as definições e determinações acerca da natureza, carga horária exigida e formas de implementação de tais atividades nas diretrizes curriculares para a formação de professores da Educação Básica e para a formação do físico, bem como nas normativas institucionais do curso investigado, Licenciatura em Física da UFPR.

2.1 AS ATIVIDADES FORMATIVAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Desde a reformulação do currículo do curso de Licenciatura em Física da UFPR, em 2011, a participação do discente em atividades complementares constitui parte da carga horária do curso, ou seja, um elemento obrigatório de sua formação. A Instituição de Ensino Superior indica quais atividades serão aceitas para o cumprimento da carga horária mínima exigida, sendo que cabe inteiramente ao discente a escolha de quais atividades realizará.

O objetivo da investigação é buscar possíveis contribuições da participação em atividades complementares na formação docente e avaliar a possibilidade desta participação influenciá-los na permanência no curso, além de contribuir para sua qualificação profissional. Dentre as diversas possibilidades de atividades

complementares, se dará maior ênfase aos projetos de extensão universitária, tendo em vista a relação destes projetos com o curso focalizado nesta pesquisa.

Para tal, se procurará compreender como as atividades complementares se inserem no contexto da formação de professores de Física na Universidade Federal do Paraná. Serão aqui analisados os pareceres e resolução da Legislação Nacional acerca da formação de professores para a Educação Básica e da formação de físicos, as normativas específicas da Instituição de Ensino Superior, e finalmente as normativas específicas do curso de Física analisado.

2.1.1 Legislação Nacional

Em nível nacional, o Parecer CNE/CP 9/2001 (BRASIL, 2002a) é o documento oficial que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Logo, este documento normatiza todos os cursos de licenciatura do Brasil, desde as competências mínimas exigidas a um docente e que devem ser tomadas como referência na organização do curso, até os modos de avaliação e estruturação curricular.

Ao tratar da articulação entre os diferentes âmbitos de conhecimento profissional, este parecer indica que no projeto curricular dos cursos de licenciatura devem ser propostos outros modos de formação, além da estrutura disciplinar, nos quais se contemple atuações diferenciadas do futuro docente, não em detrimento das disciplinas, mas no sentido de complementá-las e assim suprir a necessidade de uma formação mais ampla e contextualizada deste profissional. De acordo com o relatório deste parecer

Os cursos com tempos e programas definidos para alcançar seus objetivos são fundamentais para a apropriação e organização de conhecimentos. No entanto, para contemplar a complexidade dessa formação, é preciso instituir tempos e espaços curriculares diversificados como oficinas, seminários, grupos de trabalho supervisionado, grupos de estudo, tutorias e eventos, atividades de extensão, entre outros capazes de promover e, ao mesmo tempo, exigir dos futuros professores atuações diferenciadas, percursos de aprendizagens variados, diferentes modos de organização do trabalho, possibilitando o exercício das diferentes competências a serem desenvolvidas (BRASIL, 2002a, p. 52).

Isso demonstra uma preocupação com a formação docente para além dos conhecimentos científicos e pedagógicos e exige das instituições de ensino superior, que oferecem cursos de formação de professores, a promoção de espaços formativos para o contato dos futuros docentes com outros modos de produção de conhecimento.

A carga horária dos cursos de licenciatura é definida em parecer e resolução próprios, conforme Parecer CNE/CP 28/2001 (BRASIL, 2001a), o qual visa atender as demandas da LDB (BRASIL, 1996) e do Parecer CNE/CP 9/2001 (BRASIL, 2002a) no que se refere às competências necessárias para o exercício da profissão docente, garantindo que nenhum curso de licenciatura aligeire o processo de formação, ocasionando prejuízo na aquisição destas competências.

Além de definir a carga horária mínima a ser dedicada para a aquisição de conhecimentos científicos e pedagógicos por meio de disciplinas e a carga horária mínima dedicada à execução de estágio supervisionado, o Parecer CNE/CP 28/2001 aponta outra demanda para a formação docente

Mas, um planejamento próprio para a execução de um projeto pedagógico há de incluir outras atividades de caráter científico, cultural e acadêmico articulando-se com e enriquecendo o processo formativo do professor como um todo. Seminários, apresentações, exposições, participação em eventos científicos, estudos de caso, visitas, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, produções coletivas, monitorias, resolução de situações-problema, projetos de ensino, ensino dirigido, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, relatórios de pesquisas são modalidades, entre outras atividades, deste processo formativo. Importante salientar que tais atividades devem contar com a orientação docente e ser integradas ao projeto pedagógico do curso (BRASIL, 2001a, p.12).

Partindo deste apontamento, o parecer determina a dedicação de no mínimo 200 horas da carga horária para a ampliação da formação docente através destas atividades de cunho extracurricular, denominadas no documento como “atividades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural” (BRASIL, 2001a, p.13), que são tomadas neste trabalho como atividades formativas.

Por fim, a Resolução CNE/CP 2/2002 (BRASIL, 2002b), em seu primeiro artigo, define a carga horária dos cursos de formação de professores de, no mínimo 2800 (duas mil e oitocentas horas) que contemplem 400 horas de prática, 400 horas de estágio supervisionado, 1800 horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural e 200 horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais (BRASIL, 2002b, p.1).

Mais recente é a Resolução CNE/CP 2/2015 (BRASIL, 2015) que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de

licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, que em seu Artigo 12º define três núcleos para os cursos de formação inicial, sendo o terceiro o

núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, compreendendo a participação em:

a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;

b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;

c) mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC;

d) atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social (BRASIL, 2015, p.11).

Também fica estabelecida por esta resolução, no capítulo V, artigo 13º, a carga horária dos cursos de licenciatura, sendo obrigatórias “200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição” (BRASIL, 2015, p.12). Nota-se maior preocupação em definir a natureza das atividades formativas e os modos de sua implementação, ainda que respeitando as especificidades dos cursos e a autonomia das instituições de ensino superior.

Percebe-se assim que a carga horária definida é condizente com as preocupações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em oferecer uma formação ampla e contextualizada ao profissional docente, no sentido de adquirir conhecimentos para além das disciplinas e incluir a oferta de espaços para a mobilização de outros modos de produção de conhecimento, através das atividades formativas, buscando agregar ao futuro professor competências que superam o mero domínio do conhecimento específico da área que lecionará.

Para compreender como estas atividades formativas são tomadas na formação de professores de Física, faz-se também necessário analisar o Parecer

CNE/CES 1.304/2001, que dispõe acerca das Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física (BRASIL, 2001b).

Neste documento, não há referência explícita às atividades formativas, apenas algumas indicações ao longo do texto da necessidade de formação ampla e contextualizada, como por exemplo, ao citar dentre as competências essenciais aos profissionais graduados em Física (nas suas diferentes habilitações) a necessidade deste “manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica” (BRASIL, 2001b, p.4), não havendo indicação dos modos pelos quais as instituições de ensino superior podem promover a aquisição de tal competência.

No artigo 2º da Resolução proveniente deste parecer supracitado, se estabelece que dentre outros aspectos, o projeto pedagógico do curso de Física deverá explicitar as características das atividades complementares (BRASIL, 2002c, p.1). Ou seja, atribui-se à Instituição de Ensino Superior (IES) que oferecer o curso de licenciatura em Física a responsabilidade de definir as características das atividades complementares, não estando especificado no texto que estas correspondem às atividades sugeridas pelas Diretrizes Nacionais para a Formação de Professores, dedicadas à ampliação dos conhecimentos didático, curricular, científico e cultural.

Na sequência será realizada a análise da documentação normativa da instituição de ensino superior que será estudada neste trabalho, a Universidade Federal do Paraná.

2.1.2 Normativas da Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Nesta instituição, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) é responsável pela normatização das atividades desenvolvidas pelos cursos de graduação por ela ofertados. Em sua Resolução número 70/04 (UFPR, 2004), que dispõe sobre as atividades formativas na flexibilização dos currículos nos cursos de graduação e de ensino profissionalizante, considera-se:

- a necessidade de estabelecer normatização para as atividades formativas que passarão a compor o currículo dos cursos de graduação e dos cursos de ensino profissionalizante da UFPR;
- a importância das atividades formativas como elementos enriquecedores na formação profissional dos graduandos;

- que as atividades formativas podem contribuir positivamente na retroalimentação dos currículos dos cursos e desta forma, na qualidade de seus Projetos Pedagógicos (UFPR, 2004, p.1).

No artigo 3º desta resolução, confere-se ao Projeto Pedagógico do Curso a responsabilidade final em definir quais atividades serão tomadas como atividades formativas no seu currículo, para compor as 200 horas mínimas exigidas para o cumprimento de sua carga horária, expondo-se no artigo 4º quinze possibilidades, que não limitam a autonomia do Colegiado de cada curso, algumas destas apresentadas na sequência. Define-se a natureza das atividades formativas, destacando-se que estas visam à flexibilização e complementariedade do currículo dos cursos, bem como a articulação entre ensino, pesquisa e extensão (UFPR, 2004).

Entre as diversas possibilidades de alcançar tal articulação, são citadas como atividades formativas: disciplinas eletivas; estágios não obrigatórios; atividades culturais, de monitoria, pesquisa, extensão, educação à distância ou representação acadêmica; participação em seminários, congressos, eventos, simpósios, cursos e afins; Empresa Júnior; Programa Especial de Treinamento (PET); projetos ligados à licenciatura; Oficinas Didáticas; programas de voluntariado ou programas e projetos institucionais (UFPR, 2004, p.2).

Nota-se que a resolução da UFPR que dispõe sobre as atividades formativas se apoia nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores para a Educação Básica ao definir a natureza destas atividades, tanto pelo uso de termos semelhantes, quanto pela indicação de atividades similares às citadas pelas diretrizes e pelo grau de importância conferido a tais atividades na formação profissional para a UFPR, não só na formação de professores, mas de todos os profissionais que passam por seus cursos de graduação ou profissionalizantes.

2.1.3 Atividades formativas para o Curso de Física da UFPR

Este curso de Licenciatura em Física é ofertado no período noturno, dispõe de 90 vagas anuais, divididas em duas entradas de 45 estudantes por semestre, e é composto em sua totalidade de disciplinas semestrais. O atual Projeto Pedagógico deste Curso foi implementado em 2011, para o cumprimento, entre outros pareceres e resoluções, das Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores e

para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física, portanto, apresenta todos os elementos exigidos no artigo 2º da Resolução CNE/CES 9/2002 (BRASIL, 2002c).

Este projeto pedagógico traz uma nova estrutura curricular organizada em quatro núcleos de formação: nas ciências de referência; nas ciências de educação; articulador (suportado pelas atividades de estágio) e complementar (representado pelas atividades formativas) (UFPR, 2010, p.18).

Assim, identifica-se que as atividades formativas são parte integrante do curso de licenciatura em Física, em consonância tanto com a Resolução da Instituição, quanto com as normativas nacionais. Todas as disciplinas e atividades de caráter obrigatório deste curso são apresentadas numa estrutura de grade curricular, composta por nove semestres, nos quais as disciplinas específicas, pedagógicas, e optativas, atividades de estágio e referentes à elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) são organizadas de forma a respeitar o cumprimento de pré-requisitos e adequação de horários para oferta dessas disciplinas. Nesta grade curricular, disponível para consulta *online* na página do Departamento de Física da instituição, não consta nenhum horário dedicado ao cumprimento das atividades formativas.

Ainda neste projeto pedagógico define-se a carga horária e os créditos conferidos para as atividades de cada núcleo que estruturam o currículo implementado em 2011. O cumprimento do total de 2810 horas mínimas exigidas para a obtenção do título de Licenciado em Física é dividido em três níveis de formação:

- profissional geral: 1290 horas;
- *profissional específica*: 1140 horas, das quais 435 são dedicadas ao estágio;
- *complementar*: 180 horas para o cumprimento de disciplinas optativas e 200 horas para a realização de demais atividades formativas.

Observa-se assim que, para alunos ingressantes a partir do primeiro semestre de 2011, as atividades formativas passam a compor 200 horas da carga horária total obrigatória, sendo que o Colegiado do Curso de Física estabeleceu, em uma normativa própria, que

Art.1.º – As atividades formativas previstas na Resolução 70/04-CEPE serão integralizadas ao currículo pleno do aluno em exatas 200 horas quando devidamente aprovadas pelo Colegiado do Curso de Física.

Parágrafo Primeiro: é de total responsabilidade do aluno produzir o Relatório de Atividades Formativas com documentação comprobatória das atividades desenvolvidas.

Parágrafo Segundo: cabe exclusivamente ao aluno solicitar a integralização das atividades formativas em seu currículo (UFPR, s/d, p.1).

A partir desta normativa o curso assume como atividades formativas aquelas dispostas pelo artigo 4º da Resolução nº 70/04 do CEPE/UFPR (UFPR, 2004), como já citado anteriormente e apresenta uma tabela especificando a pontuação conferida a cada atividade, em função de sua natureza e da carga horária cumprida pelo aluno, devendo este obter um total de 200 pontos em, no mínimo, três tipos de atividades diferentes.

Fica determinado, pelos Parágrafos Primeiro e Segundo do artigo 1º desta normativa, que é de responsabilidade do aluno de graduação obter a documentação comprobatória e solicitar a validação desta para compor seu currículo.

Uma vez que fica a critério da Instituição de Ensino Superior a adequação do currículo de seus cursos, a Licenciatura em Física aqui analisada adequou seu currículo em cumprimento às exigências nacionais, definindo que seus alunos devem participar de atividades formativas em no mínimo 200 horas, apresentando ao colegiado do curso a documentação comprobatória de tal participação. Então se levanta a questão: os alunos do curso de Licenciatura em Física da IES têm conhecimento acerca das atividades formativas e desta responsabilidade sobre seus currículos? A nova estrutura curricular oferece espaços adequados para o cumprimento de tal exigência?

Pela análise dos documentos em questão, percebe-se que os cursos de licenciatura têm autonomia para definir o modo de cumprimento das 200 horas de atividades complementares, desde que obedecendo à Resolução CNE/CP 2/2015 (BRASIL, 2015). O novo currículo do curso estudado foi elaborado com base nas normativas nacionais e do Conselho da Universidade, portanto, atende às exigências que estes definem, indicando quais atividades formativas serão validadas pelo Colegiado e a respectiva pontuação que lhes será conferida. Porém não há indicação explícita na grade curricular, de períodos reservados para que o aluno possa cumprir as horas de atividade complementares.

O curso aqui analisado é oferecido no período noturno, como muitos cursos de Licenciatura, no qual grande parte dos estudantes trabalha no período diurno. Assim sendo, conclui-se que as atividades formativas serão cumpridas pelos acadêmicos em outros horários alternativos. Ainda que as resoluções legais tragam as atividades complementares como forma de ampliar a formação profissional dos

futuros professores e superar a fragmentação dos currículos, elas não indicam explicitamente o modo de execução desta exigência, nem obrigam que estas sejam executadas no período em que o curso é oferecido, buscando-se respeitar o interesse dos estudantes.

Para que possam cumprir seu papel formativo, os espaços e as formas de implementação das atividades formativas poderiam estar mais bem discutidos nas normativas do curso, evitando que estas 200 horas, de uma ampliação na formação, passem a representar apenas uma sobrecarga a ser cumprida pelos alunos, especialmente nos cursos de Licenciatura em Física que geralmente sofrem com a alta evasão.

2.2 A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

De acordo com a Lei 9.394/96, que dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu artigo 43º, inciso VII, é finalidade do Ensino Superior, “promover a extensão, aberta à participação da população, visando a difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição” (BRASIL, 1996).

Na Universidade Federal do Paraná, defende-se a extensão “como elemento necessário e imprescindível à formação acadêmica” (CAMINHOS DA EXTENSÃO NA UFPR, 2012, p.9). O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da UFPR, na resolução nº 72/11, dispõe sobre as atividades de extensão na instituição e no artigo 1º define que

A Extensão Universitária é um processo educativo, cultural, científico ou tecnológico, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e os demais segmentos da sociedade (UFPR, 2011).

Ainda nesta Resolução, em seu artigo 8º, confere-se à Pró-reitoria de Extensão e Cultura (PROEC) as funções de “promover, acompanhar, avaliar, articular e divulgar a Extensão no âmbito interno e externo da UFPR”.

Entendendo a extensão como uma das funções primordiais da universidade e constituinte do pilar *ensino-pesquisa*, que fundamenta uma instituição universitária, há três concepções nas quais esta atividade pode se enquadrar: assistencialista,

acadêmica ou mercantilista, como sugere Jezine (2004), ao analisar debates em conferências e fóruns sobre atividades de extensão em universidades federais.

A extensão dita assistencialista é aquela que se ocupa, quase que exclusivamente, com os problemas sociais da comunidade local, em alguns casos, suprimindo demandas e funções do governo. Nesse tema se enquadram programas que oferecem serviços essenciais à população como atendimento de saúde, cursos profissionalizantes e serviços técnicos, sem que estes agreguem criticidade à formação dos graduandos participantes.

Devido às características econômicas do mundo globalizado, com o surgimento de parcerias comerciais e com a superação dos limites geográficos, algumas atividades de extensão se caracterizam como mercantilistas, por servirem de ponte para a captação de recursos da iniciativa privada aos projetos e pesquisas. Estas se justificam pela escassez ou dificuldade de obtenção de recursos provenientes do governo federal e por suprirem assim, as necessidades de mão de obra qualificada à iniciativa privada, uma vez que inserem alunos da universidade no mercado de trabalho através do projeto de extensão.

Projetos inseridos na perspectiva mercantilista são comuns em cursos de engenharia, pelo interesse das indústrias em profissionais qualificados e habituados ao seu respectivo sistema de produção, mas também ocorrem em regiões de exploração comercial intensa, como “a grande maioria de projetos implantados na Amazônia, visa atender interesses de grupos multinacionais que aumentam seus lucros cada vez mais” (TEIXEIRA; TEIXEIRA; VILAÇA, 2003, p.3).

Por fim, a extensão considerada acadêmica firma seus objetivos na integração entre o ensino e a pesquisa, proporcionando atividades facilitadoras dos processos de construção e divulgação do conhecimento, e favorecendo a formação crítica de seus participantes, bem como a relação dialógica entre professores e alunos.

Ainda segundo Jezine (2004), há uma tendência mais recente das instituições federais em conceber a extensão como constituinte do currículo, logo, uma função da universidade, o que incentiva a criação de projetos que seguem a concepção acadêmica de extensão universitária.

Sendo esta atividade formativa apontada como um meio de superar a dicotomia entre teoria e prática nos cursos de nível superior, desde que realizada sob os aspectos da concepção acadêmica, é possível supor que as atividades de extensão

sejam utilizadas como ferramentas dos cursos de licenciatura para incentivar e qualificar a formação docente.

2.2.1 A extensão universitária e a formação docente

Citada em documentos legais do país desde 1931, a extensão universitária foi integrada como função do ensino superior com a promulgação da Lei nº 9.394 (BRASIL, 1996) que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, em 1996. Desde a publicação desta lei a universidade é fundamentada sob o tripé de suas três funções: ensino, pesquisa e extensão, sendo estas três indissociáveis e indispensáveis na formação de profissionais pela universidade, em qualquer área.

No entanto Castro (2004) evidencia que

o que se nota desde a sua origem é que, além do caráter opcional, a extensão sempre apareceu como a maneira de aproximar a Universidade da população, principalmente de forma assistencial, esvaziada de qualquer significado emancipatório, mas como uma forma de realização das políticas de governo (CASTRO, 2004, p.4).

Ao citar a falta de significado emancipatório nas atividades de extensão, Castro (2004) se refere ao anseio de formar alunos (graduandos) capazes de refletir e intervir na realidade que os cerca, portanto libertos, emancipados das práticas corriqueiras que não geram transformação na sociedade. Com relação à indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a autora afirma que “ela se apresenta mais como uma frase de efeito do que como uma prática que consiga transformar os processos de ensino-aprendizagem na Universidade” (CASTRO, 2004, p.10).

Reconhecidamente a extensão depende da experiência para a produção de conhecimento (CASTRO, 2004; SARAIVA, 2007), o que corrobora com a necessidade de integração entre teoria e prática nos cursos de formação docente. Saraiva (2007) define que

No âmbito da extensão, é fundamental que se possibilite ao estudante a vivência de experiências significativas que lhe dê condições de refletir acerca das grandes questões da atualidade e, com base na experiência e nos conhecimentos produzidos e acumulados, construir uma formação compromissada com as necessidades nacionais, regionais e locais, considerando-se a realidade brasileira (SARAIVA, 2007, p.227).

Nessa perspectiva, considerando a extensão universitária como meio de formar profissionais conscientes de seu papel na sociedade, críticos de sua realidade e, portanto, qualificados a exercer sua profissão em plenitude, a existência de projetos ou programas de extensão em cursos de licenciatura pode auxiliar na superação do afastamento existente entre teoria e prática, podendo oferecer ao licenciando um espaço de produção de pesquisa a partir do convívio com colegas, ou até oferecendo contato com a realidade profissional que enfrentará.

Retomando as proposições de Tardif (2000), identifica-se que a extensão universitária, se realizada na concepção acadêmica, como um espaço de formação no qual o futuro docente pode adquirir saberes da formação profissional, disciplinares e experienciais, de modo integrado e ainda em sua formação inicial, posto que muitas vezes a integração dos saberes profissionais docentes – tais como propostos por Tardif (2000) – só ocorre após a inserção desse docente no mercado de trabalho.

Pela análise da documentação nacional e da instituição, buscou-se ter maior discernimento sobre a natureza das atividades formativas, seu papel na formação docente pela visão da legislação nacional e sobre a necessidade de discutir a questão de sua implementação pela visão dos licenciandos, que poderão fornecer elementos mais próximos da realidade praticada no curso de licenciatura em questão. Ainda que não se pretenda encerrar a questão enfocada neste trabalho pela análise de reestruturação de um curso de licenciatura, evitando generalizações, entende-se que o estudo contribui para reflexões sobre as práticas dos demais cursos no que tange as atividades formativas, especialmente as Licenciaturas em Física, dada as demandas pela formação destes profissionais discutidas no capítulo anterior.

3 CENÁRIO DAS ATIVIDADES FORMATIVAS NAS PESQUISAS SOBRE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA

Este capítulo indica como os trabalhos recentes tratam as atividades formativas, com especial atenção aos projetos de extensão, enquanto elementos enriquecedores na formação profissional dos graduandos, em particular nos cursos de Licenciatura em Física. Para tanto buscamos trabalhos que discorrem sobre o tema, apresentados desde VIII a XV edições do Encontro de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF) que ocorreram entre 2002 e 2014, um dos principais eventos da área, organizado pela Sociedade Brasileira de Física. O recorte temporal se justifica pela publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em 2002, que estabelece a exigência de cumprimento de atividades formativas pelos alunos dos cursos de licenciatura. A leitura destes artigos indicou outros trabalhos de diversos eventos, revistas e publicações da área de ensino de ciências e educação que tratam da formação de professores vinculada a espaços não formais de ensino, bem como dissertações e teses, que são trazidos também neste capítulo.

Em virtude da diversidade de fontes nas quais os trabalhos relacionados ao tema investigado foram encontrados, a apresentação destes foi organizada segundo a natureza da atividade investigada pelas pesquisas, sendo três as possibilidades: museus e centros de divulgação científica; Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e demais programas de extensão universitária.

3.1 MEDIADORES DE MUSEUS E SUA FORMAÇÃO EM ESPAÇOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Ferreira *et al.* (2008) descrevem a importância dos museus na educação não formal. Segundo eles, estes espaços tem o objetivo de promover a divulgação e alfabetização científica para a comunidade. Os autores salientam que estes espaços são locais de educação não formal, sendo que a maioria dos centros e museus de

ciência brasileiros possuem monitores que geralmente são alunos de cursos de graduação. Eles constatam também que há poucas pesquisas voltadas para o papel dos educadores que atuam neste espaço.

Os autores realizaram um estudo de caso no Museu de Ciências da DICA – Diversão com Ciência e Arte, da Universidade Federal de Uberlândia, situado em Uberlândia/MG. Após descrever um histórico da constituição do museu, que teve seu início em 2004, com três monitores alunos do curso de Física da instituição, eles relatam que a preocupação com a formação dos monitores ocorreu após 2007, quando a atividade desenvolvida até então se formalizou como um museu e passou a contar com diversos monitores voluntários. A partir de então “o monitor passou a ser visto como o mediador do visitante com o experimento na busca da aprendizagem, responsável pelo atendimento e planejamento das atividades de divulgação científica” (FERREIRA *et al.*, 2008, p.5). Com isso os organizadores passaram a realizar discussões num grupo virtual sobre artigos, teses e dissertações de temas afins, como histórico e panorama atual dos museus e centros de ciências nacionais; enfoques de educação em exposições de museus e educação formal e não formal, o que culminou na estruturação de um curso de formação de monitores de 20 horas, ministrado pelos três bolsistas vinculados ao museu.

O curso foi dividido em três etapas: inicialmente se apresentou um histórico, a concepção e a função do museu, bem como o papel dos monitores neste espaço; num segundo momento se desenvolveu a parte técnica da atuação dos monitores através do manuseio dos equipamentos disponíveis; por fim, a avaliação se deu pela execução de uma apresentação, seguida de discussão e entrega de um texto sobre as impressões do curso e da experiência como monitores que foi arquivado para posterior seleção de candidatos a atuarem como monitores voluntários.

As análises apresentadas foram feitas tomando os relatórios desenvolvidos pelos monitores de 2005 e 2008. Este trabalho tinha como objetivo melhorar a relação entre o público e o museu através do curso de formação de monitores, pois estes precisavam de elementos teóricos para melhorar suas práticas com o público e que não eram adquiridos apenas pelo trabalho prático da monitoria, evidenciado pelo seguinte trecho:

A evolução de concepções dos monitores do Museu de Ciências da DICA aconteceu de forma concomitante às propostas de mudança e implementação do museu. As leituras e estudos proporcionados pelo grupo de discussão permitiram uma reestruturação da forma de atuação dos monitores que participaram dessa etapa, evidenciando que a formação do

monitor carece de elementos teóricos que não são adquiridos apenas no trabalho prático da monitoria durante o atendimento ao público. Visualizando a importância que essa bagagem teórica proporcionou a dinâmica do museu, o curso de formação de monitores surge da necessidade de disseminar essas novas concepções evitando que aconteça um retrocesso na forma de lidar com o público, visando assim sempre melhorar a relação público/museu (FERREIRA *et al.*, 2008, p. 7).

Já Silva e Tagliati (2010, p.6) buscaram em seu trabalho responder a seguinte questão: “Em que medida a atuação do professor de física em formação inicial ou em serviço atuando num centro de ciências pode contribuir para a incorporação de uma postura crítico-reflexiva em sua prática pedagógica?”. Para tanto, foi realizada uma investigação sobre “a evolução na aquisição de postura pedagógica e atitudes reflexivas de licenciandos do curso de Física, com atuação num centro de ciências” (SILVA; TAGLIATI, 2010, p.6) de uma universidade pública do interior de Minas Gerais.

As atividades desenvolvidas pelos futuros professores neste espaço envolvem desenvolvimento de experimentos de ciências em laboratórios didáticos, além da condução de estudantes por atividades interativas “divertidas”, buscando despertar a curiosidade dos visitantes. Estes mesmos materiais são disponibilizados em cursos de capacitação a professores (SILVA; TAGLIATI, 2010, p.1).

Através da aplicação de questionário a 15 alunos do curso de Licenciatura em Física, dos quais sete atuaram no centro de ciências e oito não haviam participado deste nem realizado atividades similares, os autores buscaram a opinião dos futuros professores sobre a importância de se cumprir o programa de conteúdos estabelecido para determinada série do Ensino Médio e da Matemática para o ensino de Física, bem como sobre quais metodologias e estratégias alternativas que consideravam importantes e eficazes para o aprendizado da Física. Numa análise comparativa entre as respostas dos participantes do centro de divulgação científica e daqueles que não realizaram tal atividade, Silva e Tagliati (2010) avaliaram que há uma diferença significativa quanto à articulação e visão crítica nas falas daqueles que enfrentaram uma situação real de ensino e/ou divulgação científica frente àqueles que apenas ouvem e reproduzem discursos de teorias e modelos sobre ensino e aprendizagem nos cursos de formação, sem maior consciência prática ou concreta. Ainda assim, os autores ressaltam que

Seria uma grande pretensão já concluir que a atuação em espaços alternativos como num centro de ciências fatalmente vai conduzir os futuros professores para uma atuação docente mais crítica, consciente, levando-os a permanentemente refletirem sobre sua ação. Estes primeiros resultados

apenas nos oferecem uma pista, com certeza bastante promissora, de que a formação inicial e continuada de professores necessita de opções diversificadas e melhor estudadas e planejadas para o enfrentamento de questões que são 'complexas', 'perturbadoras' e 'incertas' (SILVA; TAGLIATI, 2010, p. 10).

Carvalho e Pacca (2012) descrevem e analisam a atuação de mediadores em um museu de divulgação científica da Universidade de São Paulo, localizado na cidade de São Paulo. Pela análise de gravações de mediadores realizando a apresentação de dois experimentos de Física à alunos de Ensino Fundamental II, as autoras identificaram quatro recursos utilizados pelos mediadores em seu discurso a fim de favorecer a aprendizagem dos expectadores: simplificações, analogias, falta de rigor científico na linguagem a favor do senso comum e sequências e relações de causa e efeito. Ainda afirmam que “pressupondo a existência da ocorrência da aprendizagem em museus de ciência, pretendemos caracterizar os discursos pedagógicos que consideram as particularidades dos museus de ciência” (CARVALHO; PACCA, 2012, p.4) e observam que não há um modelo a seguir para a exposição dos materiais por parte dos monitores a fim de que atinjam os objetivos educacionais de um museu, que muitas vezes também não são claros.

Ainda que a formação dos mediadores que atuam no museu não fosse um foco de análise neste trabalho, em suas conclusões as autoras ressaltam que “o período em que um estudante de graduação atua em um museu de ciências deveria servir-lhe como uma fase de construção pessoal e profissional” (CARVALHO; PACCA, 2012, p.8) e reforçam a preocupação com a formação destes no seguinte trecho:

Se o mediador for capaz de tomar consciência desse processo e de sua atuação, poderia engajar esse repertório em novas situações. A solução mais imediata para que esse trabalho seja mais bem aproveitado, com o devido cuidado, é investir na formação dos mediadores, dando-lhes noção da função social da aprendizagem, fazendo-lhes tomar consciência de seu papel nesse processo. Esse processo poderia ser compreendido pela pesquisa sistemática durante a atuação, a exemplo do que já ocorre em alguns outros museus. O fato de que, em muitos casos, os mediadores precisam agir com competência, improvisando, diante das situações novas que se apresentam leva a crer que a melhor formação ainda tem sido observar outros profissionais em ação. Refletir sobre sua ação e procurar uma maneira de solucionar um conflito são competências que se formam na “reflexão-ação”. Isso só é válido a partir do momento em que se está disposto a se modificar para melhorar a sua atuação (CARVALHO; PACCA, 2012, p.8).

A fim de estabelecer um panorama de como as atividades realizadas em museus e centros de Ciências acontecem na formação inicial e continuada de professores, Abib *et al.* (2012) realizaram uma pesquisa bibliográfica em revistas nacionais da área de Educação em Ciências de artigos publicados no período de 2000

a 2011. Partindo do sítio da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) os autores identificaram nove revistas da área que são disponibilizadas gratuitamente na internet e foram selecionadas para a análise, a saber, *Ciência & Educação*; *Investigações em Ensino de Ciências*; *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*; *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia*; *Revista Ensaio*; *Ciência & Ensino*; *A Física na Escola*; *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* e *Revista Brasileira de Ensino de Física*.

A busca por pesquisas que remetiam aos espaços não formais e a formação inicial e continuada de professores se deu no sítio das revistas pelas palavras *formação de professores*, *espaços não formais*, *museus* e *centros de ciências* e pela leitura dos títulos dos artigos publicados em cada exemplar das revistas. Assim os autores encontraram doze trabalhos publicados em seis das nove revistas pesquisadas e após a leitura integral destes, uma ficha de análise foi elaborada e preenchida para cada um deles, identificando dados bibliográficos, natureza do trabalho, procedência dos autores, área em que o trabalho se enquadra, espaço não formal onde se desenvolveu e público para o qual a formação se destinava (ABIB *et al.*, 2012, p.4).

Na avaliação dos autores, os doze trabalhos não representam uma quantidade expressiva e se distribuíram de forma homogênea no período analisado, não havendo um ano de destaque significativo na quantidade de produções. Todas as pesquisas apresentadas nos trabalhos são de pesquisadores da área, vinculados a universidades, museus e centros de ciências e instituições de Educação Básica da esfera pública da região sudeste do Brasil, sendo que esta é a região que mais concentra museus e centros de ciências (61 ao todo, até 2005) segundo a Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências. Quanto às áreas de conhecimento, além das tradicionais (Biologia, Química, Física e Matemática) há trabalhos ligados a Geografia, História das Ciências e Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Diversas metodologias foram identificadas dentre os doze artigos, havendo o uso de, por exemplo, entrevistas, depoimentos e observação. Apesar de identificarem que muitos trabalhos reconhecem que a participação em museus e centros de ciências traz contribuições para a formação inicial de professores, a maioria dos artigos trata de relações com a formação continuadas de professores, sendo apenas três direcionados à formação inicial. Segundo os autores,

Outra questão abordada foi a de que esses espaços são uma alternativa para estágios de prática de ensino para licenciandos. Apesar do estágio nos setores educativos dos museus e centros de Ciências serem significativamente importantes para a formação docente, pois possibilitam que a mesma aconteça a partir de diversas perspectivas da educação, a carga horária desta experiência profissional do licenciando (monitoria em museus) não pode ser incluída em seu estágio curricular obrigatório. (...) Estes aspectos podem explicar o fato de encontrarmos um número pequeno de trabalhos (três sendo que dois são de um mesmo grupo, mas com pesquisas distintas) que aborda a formação inicial de professores em museus e centro de Ciências (ABIB *et al.*, 2012, p. 6).

Ao final da análise, Abib *et al.* (2012) reforçam que as atividades desenvolvidas nos espaços não formais estudados são bastante variadas, compreendendo, além de cursos destinados aos professores da Educação Básica, oficinas, seminários e visitas às exposições e que tais atividades podem oferecer contribuições à educação formal, seja aos alunos visitantes, aos professores da Escola Básica ou aos monitores dos espaços. Ainda assim consideram que

(...) o potencial desses espaços deva ser otimizado, pelo estímulo, curiosidade, material físico e pessoal de que dispõe e pela sua própria função social de aproximar a Ciência da sociedade, dando especial atenção à inclusão destes espaços em estágios, para os cursos de licenciaturas, considerando estas atividades para ampliarem a formação do licenciando, permitindo uma experiência mais diversificada (ABIB *et al.*, 2012, p. 10).

As pesquisas aqui levantadas sobre a relação entre as atividades desenvolvidas por mediadores em museus e centros de divulgação científica e a formação de professores não esgotam as publicações sobre o tema, mas evidenciam que ainda são poucas publicações que tratam especificamente da formação inicial, fato relevante se avaliarmos que a maioria destes espaços está vinculada a instituições de ensino superior e têm como monitores alunos de cursos de graduação.

3.2 AÇÕES DO PIBID EM RELAÇÃO À FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Fedechem e Camargo (2012, p.1) realizaram uma pesquisa, por meio de questionários, entrevistas e observação *in loco*, “que teve por objetivo analisar como é compreendido o conceito de docência pelos participantes do subprojeto PIBID-UFPR-Física”. Os autores descrevem um histórico da constituição do programa

enquanto política pública dedicada à educação e sua inserção no rol de atividades da IES analisada, destacando que o subprojeto avaliado

foi fundamentado em um processo educativo sistematizado a partir do diálogo e da investigação da ação docente, buscando incorporar na formação e ações dos futuros professores abordagens derivadas de pesquisas recentes em Educação em Ciências/Física (FEDECHEM; CAMARGO, 2012, p.3).

Fundamentados numa concepção de educação dialógica-problematizadora eles analisaram algumas falas dos bolsistas participantes do projeto e identificaram mudanças na postura dos futuros professores quanto a visão destes sobre o exercício da docência e concluem que

(...) a interação propiciada pelo desenvolvimento do subprojeto na Educação Básica provocou alterações no cotidiano da licenciatura em Física da UFPR, em especial dos participantes deste subprojeto que tiveram suas experiências modificadas pela inserção em atividades diferenciadas daquelas que normalmente presenciam enquanto licenciandos (FEDECHEM; CAMARGO, 2012, p.8).

Guedes *et al.* (2012) relatam a implantação, a partir de 2009, do programa PIBID no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) e defendendo que a formação de professores deve ser ampla e flexível, capacitando o futuro docente a lidar com a realidade escolar e transformá-la, se estendendo além das disciplinas formais oferecidas nas Universidades, acreditam que em

projetos de extensão, nos moldes do PIBID, podemos encontrar uma ótima oportunidade para os cursos de Licenciatura em Física desenvolverem um trabalho no sentido de valorizar o desenvolvimento das competências e habilidades formativas, em detrimento de um projeto de ensino essencialmente conteudista (GUEDES *et al.*, 2012, p.4).

Estes autores defendem a definição de competência exposta na LDB, que corresponde à “capacidade, não só de mobilizar e articular, mas também de colocar em ação valores, habilidades e conhecimentos necessários para o desempenho eficiente e eficaz das atividades requeridas pela natureza do trabalho” (GUEDES *et al.*, 2012, p.3). Eles reconhecem no enfrentamento de situações-problemas em um contexto real de ensino uma oportunidade de desenvolver competências essenciais ao exercício da profissão docente e, portanto, uma vivência de extrema importância para a formação inicial de professores.

Buscando o desenvolvimento de competências específicas nos participantes bolsistas do projeto, eles desenvolveram um currículo tutorial enquanto instrumento para conduzir a implantação do projeto, no sentido de orientar os professores supervisores da escola no exercício de suas funções (especialmente na fase inicial de

implantação do projeto na escola), organizar as ações do projeto e adequá-las aos objetivos propostos, relacionar as situações-reais com as competências específicas a desenvolver (GUEDES *et al.*, 2012), reforçando que

as competências específicas a serem desenvolvidas por nossos alunos estão diretamente relacionadas com a sua capacidade de mobilização de conhecimentos, procedimentos e atitudes de modo a alcançar os objetivos originalmente delineados de forma eficiente e eficaz (GUEDES *et al.*, 2012, p.5).

Com este currículo tutorial os proponentes buscaram explorar quatro competências: a) Diagnosticar as condições de ensino-aprendizagem da disciplina; b) Planejar ações de intervenção que visem à melhoria na qualidade de ensino; c) Executar ações de intervenção na escola que visem melhorar a qualidade do ensino e d) Analisar indicadores (quantitativos e qualitativos) de melhoria de qualidade de ensino. Segundo os autores,

(...) as competências desenvolvidas em nosso currículo tutorial foram pensadas para que os nossos futuros professores ajam de forma eficaz diante de situações típicas da profissão como: diagnosticar as condições de ensino-aprendizagem, planejar ações que visem melhorar a qualidade de ensino, executar o planejamento de ensino e avaliar se as melhorias propostas surtiram o efeito desejado. Cada uma dessas situações está ligada a uma forma de atuação do indivíduo, isto é, exige a mobilização integrada de conhecimentos, procedimentos e atitudes, daí a necessidade de desenvolver 4 competências específicas através do currículo tutorial (GUEDES *et al.*, 2012, p.7).

Em suas conclusões eles avaliam que a importância da implantação do projeto PIBID na instituição recai sobre dois aspectos: 1) oferece a oportunidade dos futuros professores aplicarem conhecimentos teóricos adquiridos nas disciplinas acadêmicas em ações significativas na escola e 2) propõe mudanças e melhorias no ensino desenvolvido na escola a partir da atuação dos bolsistas nestas. Até 2011, os dois bolsistas participantes do projeto realizaram, em uma escola de ensino público, 6 oficinas, 2 amostras de Física e 8 kits didáticos. Com o currículo tutorial eles acreditam ter organizado e melhor aproveitado as ações desenvolvidas pelos bolsistas na escola, priorizando a realização de atividades direcionadas à solução de problemas reais do cotidiano escolar, do mesmo modo que os futuros professores enfrentarão ao exercer sua profissão.

Partindo do histórico da implementação do PIBID, Menezes e Gonçalves (2012) apresentam uma pesquisa bibliográfica sobre as ações desenvolvidas no âmbito deste programa a partir de trabalhos publicados em eventos promovidos pela Sociedade Brasileira de Física, argumentando que

(...) o PIBID surge num momento em que as discussões sobre formação inicial do professor de física começam a se deslocar da necessidade de se formar mais para formar melhor. Nesse contexto, entendemos que o PIBID tem potencial para promover melhorias significativas no ensino de física porque envolve Universidade e Escola Básica em torno de projetos educacionais que buscam solucionar problemas da educação contemporânea em tempo e espaços reais (MENEZES; GONÇALVES, 2012, p.4).

Assim, eles defendem que devido à maior interação entre os professores da escola básica, os professores formadores e os alunos dos cursos de licenciatura o programa PIBID proporciona um espaço de inserção da prática como componente curricular dos cursos de formação de professores, conforme necessidade sugerida pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, o que culmina numa “formação prático-reflexiva tanto em nível de formação inicial, quanto em nível de formação continuada” (MENEZES; GONÇALVES, 2012, p.4).

Os autores procederam à busca de trabalhos relacionados a subprojetos do PIBID de cursos de Licenciatura em Física nos seguintes eventos: VII Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Física (Uberlândia, MG, 2010); XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física (Manaus, AM, 2011); XIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física (Foz do Iguaçu, PR, 2011). Trinta e um trabalhos foram selecionados para análise, que se valeu de resumos estruturados elaborados pelos autores a fim de identificar em que instituição de ensino superior e de que modo o projeto estava sendo desenvolvido, bem como quais atividades eram realizadas. Uma dificuldade na análise ressaltada foi a ausência de informações nos resumos divulgados pelos eventos investigados que permitissem identificar se ocorria a realização de reuniões periódicas para planejar e avaliar as atividades e como se dava a articulação entre os sujeitos envolvidos no projeto.

Nesta análise, Menezes e Gonçalves (2012) identificaram que os projetos representados pelos trabalhos selecionados se distribuíam em 09 universidades federais, 03 institutos federais, 02 universidades estaduais e 02 centros de formação de professores. Foram classificadas 18 atividades distintas realizadas pelos participantes dos subprojetos PIBID/Física nas instituições de ensino superior, sendo as de maior ocorrência, respectivamente, o desenvolvimento de: atividades experimentais para o ensino de Física; ferramentas para analisar o interesse dos alunos pelas aulas e conteúdos da Física; atividades para inserção de tópicos da

Física Moderna no Ensino Médio e discussão sobre a abordagem CTS no Ensino de Física.

Quanto às ações desenvolvidas nas escolas de Ensino Básico, identificadas no trabalho como escolas parceiras, são mais recorrentes: investigação do ambiente escolar por meio de questionários, entrevistas e outras ferramentas; levantamento de dados para melhoria do ensino de Física; desenvolvimento de atividades experimentais em sala de aula; utilização de TIC's; aulas de reforço escolar e oficinas experimentais. A maioria das escolas parceiras são de redes estaduais de ensino e a maior parte dos trabalhos está sendo desenvolvida no Ensino Médio.

Em sua análise os autores destacaram que

(...) apenas um dos trabalhos analisados fez referência ao papel do professor orientador da escola enquanto co-formador do licenciando. Vale lembrar que o PIBID visa também incentivar as escolas públicas de educação básica a tornarem-se protagonistas nos processos formativos dos estudantes das licenciaturas, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros professores. Nesse aspecto, julgamos que ainda há um espaço a ser preenchido na lacuna que separa a Universidade da Escola Básica. É importante que os subprojetos do PIBID desenvolvidos nas diversas IES passem a valorizar mais as contribuições que a vivência e a experiência do professor supervisor da escola pode proporcionar à formação do licenciando (MENEZES; GONÇALVES, 2012, p.8).

Essa passagem corrobora com o estranhamento de Tardif (2014) pela ausência da participação de professores atuantes na formação de novos professores. Ainda que o PIBID se caracterize como um programa voltado à formação inicial de professores que oferece um espaço ao professor atuante, chama a atenção que todos os trabalhos analisados sobre o tema tratem apenas das ações desenvolvidas sem relação com o aspecto formador que estas deveriam proporcionar aos alunos dos cursos de Licenciatura.

Um aspecto positivo observado foi que as ações desenvolvidas pelos subprojetos de Física do PIBID investigados utilizam de resultados das pesquisas em ensino de ciências e de física, demonstrando “um diálogo efetivo entre pesquisa em educação e a prática escolar” (MENEZES; GONÇALVES, 2012, p.8), o que, para eles, decorre de uma aproximação efetiva entre as instituições de Ensino Superior e Ensino Básico.

3.3 A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Luz, Higa e Oliveira (2009) trazem a análise de uma entrevista realizada com uma participante de um projeto de extensão durante a graduação. A entrevista faz parte de uma investigação sobre as contribuições do envolvimento de licenciandos em projetos de extensão de caráter investigativo durante o curso de graduação para a melhoria da formação inicial de docentes das áreas de Física e Ciências Biológicas, a fim de discutir elementos para a incorporação de atividades dessa natureza como elemento curricular na formação dos professores dessas áreas.

A entrevistada concluiu o curso de Física em 2001, sendo que ainda durante a graduação começou a lecionar no Ensino Médio e participou de dois projetos, um ligado à astronomia e outro vinculado a um programa institucional da Pró-Reitora de Graduação, denominado Licenciatar. Neste último, de acordo com as autoras,

os participantes lêem artigos de pesquisa na área de ensino de ciências, discutem, elaboram propostas de ensino para alunos do ensino fundamental e médio, analisam os resultados obtidos, sistematizam seus “achados” e os apresentam em eventos internos e externos à universidade (LUZ; HIGA; OLIVEIRA, 2009, p.2).

Na entrevista semiestruturada buscou-se identificar na fala da entrevistada elementos sobre a formação docente, sobre a participação em projetos e a relação entre a atuação nos projetos e a prática profissional. Pela análise da entrevista as autoras concluíram que a participação no projeto foi decisiva para a orientação e permanência na carreira docente por parte da então licencianda, bem como auxiliou na integração entre as disciplinas específicas e as disciplinas pedagógicas, só vistas por ela na segunda metade do curso de graduação, sendo que seu primeiro contato com práticas pedagógicas ocorreu pela atuação no projeto. Outra contribuição destacada se refere ao envolvimento da entrevistada com a pesquisa da área de ensino em função das atividades desenvolvidas no projeto, não apenas como meio de produção de conhecimento, mas também agregando à licencianda o entendimento de que a pesquisa faz parte da prática do professor. Por fim, Luz, Higa e Oliveira (2009) destacam a importância de

(...) experiências nos currículos das licenciaturas, buscando novas compreensões para os tempos e espaços curriculares da formação docente, onde as experiências da vivência de projetos investigativos em ensino possam contribuir, conforme também orienta a Resolução CNE/CP 1/2002,

para a articulação das dimensões teóricas e práticas na formação docente (LUZ; HIGA; OLIVEIRA, 2009, p.9).

A partir da análise de discurso dos relatórios produzidos por alunos das licenciaturas em Física e Ciências Biológicas participantes do projeto Licenciar, Oliveira e Higa (2007) identificaram contribuições apontadas por eles em sua formação, tanto no sentido de valorização da coletividade quanto no sentido de ruptura. A valorização da coletividade é destacada pelas indicações dos alunos de que a participação nas reuniões do projeto proporciona crescimento humano e profissional, além de favorecer a integração entre disciplinas e com demais colegas. O sentido de ruptura foi identificado pela mudança de pensamento, ações ou concepções acerca dos papéis atribuídos aos sujeitos no âmbito escolar, dos processos de ensino e/ou aprendizagem e dos conteúdos específicos que os alunos participantes do projeto sugeriram ter ocorrido, também destacando que

Em relação à ruptura, observamos que esse foi um sentido manifestado por alunos que na época de sua participação nos projetos já atuavam ou tinham tido alguma experiência com a docência, e isso indica que as experiências no projeto vivenciadas os levaram a um repensar de suas próprias concepções, experiências e papel como docentes (OLIVEIRA; HIGA, 2007, p.11).

Silva (2011) discute a relação entre o ensino, a socialização do conhecimento, a pesquisa e os métodos usados para elaborar novos saberes e a extensão universitária, com a indagação desse conhecimento pela historicidade e a sua relevância social. Neste contexto, o contato do estudante com a extensão universitária interfere diretamente na sua formação acadêmica, podendo ser até um instrumento de cidadania, socialização do conhecimento e de construção de novos saberes.

A extensão universitária pode ser entendida como um agente transformador do indivíduo, pois é através dela que o estudante pode aprender ou mudar processos pedagógicos revelando seu caráter aprendente. Desta forma, ele sugere que devemos evitar que a extensão universitária seja vista pelos estudantes como mais uma carga horária a ser cumprida pelos alunos dos cursos de graduação, mas sim como um processo de transformação do indivíduo. Posteriormente, o saber acadêmico é democratizado e socializado, o que consolida uma troca entre as comunidades internas e as universidades (SILVA, 2011).

Em sua pesquisa de mestrado Silva (2011) fez uma análise sobre a extensão universitária e a classificou em quatro categorias: motivação para participar; aprendizagens mais importantes; aprendizagens conceituais, procedimentais e atitudinais; e consequências para o desenvolvimento acadêmico profissional e para o

compromisso social, a partir de entrevistas semiestruturadas realizadas individualmente com 11 alunos e com um grupo focal de sete alunos, todos participantes de projetos de extensão há pelo menos quatro meses.

Dentre as motivações para participar de projetos de extensão, o autor evidencia algumas predominantes como motivação para conhecer, ter contato com experiências profissionais, necessidades de cumprir horas de atividades extracurriculares e motivação social.

A motivação para conhecer, leva o estudante a querer vivenciar na prática o que aprende em teoria na sala de aula ou consolidar o conhecimento já adquirido. Também há uma preocupação dos estudantes de enfrentar o mercado de trabalho já com alguma experiência sendo a extensão uma porta para isso. De acordo com Silva (2011) alguns estudantes participam da extensão para adquirir experiências e assim se mostrarem mais preparados para o mercado de trabalho, em sua área de formação.

Alguns estudantes são motivados pela prática, interessados em cumprir horas extracurriculares e incentivo financeiro. Por outro lado, Silva (2011) relata que as aprendizagens mais significativas para os estudantes foram identificadas como: a possibilidade de interação com pessoas, o convívio social, o desenvolvimento profissional e o despertar para a responsabilidade social. Estes se refletiram na mudança de conceitos, procedimentos e atitudes que levaram ao desenvolvimento acadêmico e social destes estudantes.

Portela *et al.* (2007) relatam a importância do trabalho em conjunto dos alunos de graduação e professores em início de carreira, pela aplicação de questionários a licenciandos bolsistas do projeto “*Atividades práticas no ensino e aprendizado de Física e na formação continuada de professores de Física*” do Programa de Extensão denominado Universidade Sem Fronteiras, vinculado à Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do estado do Paraná, cujas atividades se desenvolviam na UFPR com alunos do curso de Licenciatura em Física. O trabalho descreve a qual a contribuição deste projeto para a formação dos alunos de graduação.

Pela análise dos questionários, os autores verificaram que as atividades em grupo (como elaboração da aula) e contato com a sala de aula na perspectiva do professor atuante auxiliaram na sua formação docente, tendo em vista que os bolsistas “destacaram o papel do trabalho em equipe e a interação entre os membros

do grupo na troca de experiências e vivências” (PORTELA *et al.*, 2007, p. 6-7). Quanto a realização de atividades extracurriculares os autores destacam

(...) que projetos de extensão universitária com perspectivas de trabalho coletivo entre os membros da equipe configuram-se como espaços de formação inicial importantes, no sentido de promover o contato com a realidade escolar, mediada pela construção da prática docente pelos licenciandos. Ainda que, nesse caso, como componente não curricular obrigatório. Acreditamos na possibilidade de reformulações nos currículos de licenciatura, no sentido de inserir alguns elementos presentes nas experiências de formação inicial em projetos de extensão universitária, que contemplem atividades que proporcionem o desenvolvimento profissional dos futuros professores desde o início do curso de licenciatura (PORTELA *et al.*, 2007, p.7).

Notamos em suas conclusões que Portela *et al.* (2007), baseados na importância conferida pelos licenciandos a esta atividade em sua formação, indicam a necessidade de conferir espaços nos currículos das licenciaturas para a participação em projetos de extensão durante o curso. No período da realização da pesquisa, as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores vigentes, aprovadas em 2002, já indicavam a necessidade de cumprimento de atividades formativas, porém estas não eram exigidas pelo curso, que só foi adequado às exigências da Resolução CNE/CP 2/2002 (BRASIL, 2002b) no ano de 2011.

Ribeiro, Castanheira e Mazzaro (2015) citam em seu trabalho a contribuição para a formação docente dos alunos de graduação, em particular, a participação no projeto FIBRA (projeto de extensão universitária dedicado à divulgação científica). Neste trabalho os autores apresentam resultados obtidos pela realização de questionário com sete alunos, cinco membros do projeto e dois ex-participantes. Os autores apresentam a análise das respostas dos questionários aplicados separada em dois grupos: contribuições do projeto para a formação dos seus integrantes e contribuições do projeto para os visitantes, esta última na visão dos alunos bolsistas do projeto.

Sobre a contribuição para a formação, os autores destacam que elementos ligados à compreensão dos fenômenos físicos foram mais citados, seguidos de questões relacionadas ao preparo para a sala de aula, contato com experimentos, relação com os alunos de Ensino Médio, prática de ensino e trabalho em grupo. Para os autores “Com as descrições dos integrantes é perceptível que está acontecendo uma articulação entre contexto escolar do aluno do Ensino Médio e o conteúdo de física” (RIBEIRO; CASTANHEIRA; MAZZARO, 2015, p. 7).

Com relação à contribuição do projeto para os visitantes, os integrantes do projeto destacam que, em sua maioria, os alunos visitantes mostram maior interesse pela Física e maior entusiasmo pelas ciências.

3.4 O QUE SE OBSERVA A PARTIR DAS PESQUISAS ANALISADAS

No que se refere aos museus de ciência, nota-se que todos os trabalhos supracitados destacam que a participação de graduandos como monitores contribui para formação destes, além de ser um meio para uma construção pessoal e profissional. Entretanto, os mesmos autores indicam que isso não é o suficiente para que estes alunos sejam capazes de refletir sobre a sua prática pedagógica. Como descrito em um dos trabalhos, essa não reflexão pode estar ligada ao fato dos graduandos não terem consciência destas práticas ou por não haver discussão deste assunto por parte da academia, visto que estes museus não estão inseridos como um meio formal de aprendizagem dos graduandos.

É possível identificar nos trabalhos relacionados ao PIBID que as atividades de investigação, discussão e aplicação de práticas em sala de aula podem mudar a concepção dos licenciandos sobre o ensino e a aprendizagem de Física, em função da estrutura proposta por estes projetos, que oferecem um espaço de reflexão sobre a prática e instigam os licenciandos a desenvolverem suas atividades com suporte nos resultados das pesquisas da área de educação. Há destaque positivo quanto ao contato com a escola e com os professores atuantes na Educação Básica propiciado pelos projetos e possibilidade de maior integração entre teoria e prática pelo enfrentamento de situações reais de ensino.

Quanto aos projetos de extensão de modo geral destacam-se que estes promovem maior conexão entre os conhecimentos estudados nas disciplinas pedagógicas e específicas, além do desenvolvimento acadêmico e social dos licenciandos, que indicam se sentir mais preparados para o exercício da profissão.

De maneira geral, os participantes das atividades destacadas pelas pesquisas acabaram mudando suas concepções pedagógicas à medida que participam destes

projetos. Ressalta-se pelos trabalhos aqui discutidos que a atuação em projetos é importante, mas não basta para a formação de professores, e que estas atividades podem contribuir para promover maior integração entre as disciplinas específicas e as disciplinas pedagógicas, desde que o planejamento das atividades desenvolvidas pelos licenciandos nos projetos enfoque esta dimensão da formação.

Assim, indica-se que as atividades formativas citadas pelas pesquisas apresentadas neste capítulo são uma forma de potencializar a formação docente, representando modos de significar os conteúdos pedagógicos dos cursos de licenciatura pela possibilidade de contato com atividades docentes durante a graduação, e não apenas no final desta.

4 CONTEXTO DA PESQUISA

A fim de melhor compreender o problema de pesquisa, realizou-se uma pesquisa de caráter qualitativo, que se valeu de questionários e entrevistas como instrumentos para a construção dos dados. Neste capítulo discute-se a concepção metodológica que orientou desde o projeto de pesquisa até a construção e discussão dos dados.

Devido aos diferentes graus de estruturação prévia, as pesquisas qualitativas são diversificadas. No caso da pesquisa educacional, o problema de pesquisa é complexo, dinâmico e socialmente constituído, o que dificulta um plano rígido para sua compreensão.

Segundo Flick (2004, p.17), “os métodos qualitativos não podem ser considerados independentemente do processo de pesquisa e do assunto em estudo”, assim, uma pesquisa com tal caráter não pretende se enquadrar num método pré-estabelecido ou genérico para seu desenvolvimento, mas sim, busca se adequar às necessidades que o próprio objeto de estudo sugere.

Mazzotti e Gewandsznajder (1999) destacam três argumentos para defender o mínimo de estruturação. Primeiramente, descreve que, devido ao fato da realidade ser múltipla e socialmente construída, em uma dada situação, o objeto de pesquisa não pode ser definido, dimensionado e categorizado a princípio. Em segundo lugar, comenta que nenhuma teoria selecionada *a priori* é capaz de explicar a realidade, devido à natureza ideográfica e holística dos fenômenos sociais. Por último, se refere ao fato de que o pesquisado pode ser influenciado, devido aos quadros teóricos utilizados, e desconsiderar aspectos importantes que não se enquadram na teoria, levando a interpretações desvirtuadas do fenômeno estudado.

Por outro lado, há argumentos que requerem um maior grau de estruturação, pois um pesquisador que escolhe um tema a ser estudado, o faz com alguns objetivos ou algumas questões em mente. Normalmente, para a construção dos dados ele se detém a algum referencial teórico para orientar seus passos, pois a ausência de critérios e foco nesta construção pode levar a perda de tempo e dificuldade de interpretações dos resultados.

Dependendo de seus objetivos, uma pesquisa pode se embasar em qualquer grupo dos argumentos supracitados. Planejamentos menos estruturados são indicados para situações nas quais a complexidade é alta e o assunto é pouco conhecido. O planejamento também depende da experiência do pesquisador. Quando ele é menos experiente, o ideal é que o planejamento seja mais cuidadoso.

Mazzotti e Gewandsznajder (1999) também defendem que o pesquisador deve imergir no contexto estudado a fim de obter uma coleta sistemática de dados qualitativos. Esta fase inicial pode ajudar o pesquisador a definir as questões iniciais bem como os procedimentos adequados a sua investigação.

Pela questão das atividades formativas se tratar de uma implementação recente nos cursos de licenciatura na universidade, nosso trabalho teve pouca estruturação previa e a fim de identificar a melhor estratégia de abordagem para a nossa investigação, realizamos um estudo exploratório (através de questionário) com alunos de graduação do Curso de Licenciatura em Física da UFPR. Este questionário foi reformulado e aplicado com graduandos em diversos períodos do curso. Após a análise deste estudo foi levantado o perfil dos graduandos deste curso. Posteriormente, alguns deles foram selecionados para uma entrevista que tratava sobre o tema desta dissertação. As perguntas da entrevista foram elaboradas de acordo com a análise do estudo exploratório. Estas questões serão detalhadas nos tópicos seguintes.

4.1 PONTO DE PARTIDA

A Coordenação do Curso de Física da UFPR instituiu uma Comissão para Assuntos de Ensino e, em 2008, realizou um estudo por meio de questionários para identificar o perfil dos estudantes e as principais dificuldades por eles enfrentadas, a fim de promover melhorias no curso, priorizando a reflexão de aspectos ligados ao desempenho e à permanência de seus discentes. Dentre as 31 questões do questionário aplicado por esta comissão, uma solicitava aos alunos que dissertassem sobre os seguintes pontos: “Você participa ou participou de alguma atividade ou

projeto extra-classe¹? Se sim, o que achou? Se não, gostaria de ter participado? Acha que essas atividades são importantes na formação?”.

Partindo das respostas dadas a esta questão e do quadro descrito anteriormente, foram elaboradas duas questões para os licenciandos em Física da UFPR, para identificar se há conhecimento destes sobre esta exigência do cumprimento de atividades formativas e qual sua compreensão sobre estas atividades. As questões foram incorporadas a um questionário elaborado em conjunto com bolsistas do Projeto Licenciar (da área de Física) e mestrandos em Educação do Programa de Pós Graduação em Educação da UFPR (PPGE/UFPR), todos sob orientação da Profa. Dra. Ivanilda Higa, coordenadora do Projeto Licenciar e docente do PPGE/UFPR.

Além das duas questões específicas sobre as atividades formativas, mais 18 perguntas compunham o questionário. Do total de 20 questões, 10 eram de múltipla escolha – para assinalar alternativas – e 10 eram dissertativas – com espaço livre para que o aluno dissertasse sobre o problema levantado na questão.

O questionário foi aplicado no primeiro semestre de 2013 em fase exploratória para 21 licenciandos e, após alguns ajustes quanto à formatação e ordem das questões, foi aplicado definitivamente (Apêndice 1), no segundo semestre de 2013 em aulas cedidas pelos professores do curso, para 92 licenciandos, totalizando 113 respondentes. O Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Paraná é oferecido no período noturno e no segundo semestre de 2013 contava com 194 alunos matriculados em 24 disciplinas distintas. Os alunos que participaram desta fase da pesquisa provêm de períodos distintos do curso, havendo ingressos desde o segundo semestre de 2004 até o segundo semestre de 2013, como exposto na análise referente ao questionário no Capítulo 5.

4.2 ENTREVISTAS

Para aprofundar a análise, em busca de compreender a relação dos alunos com as atividades formativas e se há uma possível contribuição destas na formação

¹ Atividades como Iniciação Científica, projetos de Extensão, Licenciar, Monitoria ou outros.

docente, estabelecemos alguns critérios de seleção de alunos que participaram de alguma atividade formativa para a realização de entrevistas.

Em função dos objetivos da pesquisa, buscamos dentre os respondentes do questionário alunos que participassem de alguma das duas atividades formativas que mais foram indicadas como já realizadas por alunos do curso, a saber, projetos PIBID e Fibra. Optamos por entrevistar aqueles que participaram do projeto por no mínimo um ano e elegemos ao menos dois alunos por projeto, estes em períodos distintos do curso, preferencialmente um deles no primeiro semestre da graduação e outro na segunda metade do curso. Com estes critérios elaboramos uma lista de seis alunos, dos quais cinco se dispuseram a colaborar e cujas entrevistas são discutidas no Capítulo 5.

Através da entrevista se pretendia entender se as três dimensões da Universidade (ensino, pesquisa e extensão) produzem conhecimentos relacionados à formação docente, se o projeto do qual o aluno fez parte promove espaços de reflexão sobre a atividade docente e quais elementos da formação docente são estimulados durante a participação no projeto.

O contato com os alunos foi feito por *e-mail*, solicitando a colaboração na pesquisa pela participação em uma entrevista de duração aproximada de 30 minutos que visava aprofundar o entendimento dos estudantes sobre questões como dificuldades enfrentadas no curso e expectativas com a profissão. Optou-se por não mencionar aos alunos os objetivos ligados aos projetos para não induzir a aparição do tema em suas falas, entendendo que a citação espontânea da participação em projetos sugere maior significação a esta atividade na formação do aluno.

A entrevista foi semiestruturada e guiada por questões relativas à escolha do curso e à trajetória do discente na graduação, a sua carreira profissional, a suas concepções acerca do ensino e da aprendizagem de Física e a sua participação no projeto (atividade extracurricular). Quanto à participação no projeto, buscou-se entender as razões que levaram o aluno a escolher participar desta atividade, qual era a estrutura do projeto e quais eram as atribuições do participante, bem como em quais aspectos o projeto contribuiu em sua formação. As questões que orientaram as entrevistas encontram-se no Apêndice 2.

Para Lessard-Hébert, Goyette e Boutin (s/d, p. 166) ao se tratar de uma entrevista semi-estruturada, “No decurso da entrevista, o investigador vai adaptando cada nova questão em função da resposta ou da informação que o indivíduo lhe

acabou de dar, a fim de a aprofundar e de melhor a compreender.” Assim, a trajetória seguida nas entrevistas não foi enrijecida pelas questões que as orientaram, tendo se optado por manter um roteiro de questões para garantir que todos os elementos focalizados pela pesquisa fossem discutidos.

5 CONTRIBUIÇÕES DAS ATIVIDADES FORMATIVAS NA FORMAÇÃO DOCENTE PELA VISÃO DOS LICENCIANDOS

A partir de critérios estabelecidos com base nos objetivos desta pesquisa, conforme apresentado no Capítulo 4, foram aplicados questionários aos alunos do curso investigado e, a partir destes, selecionados alguns alunos participantes de projetos de extensão para, a partir da realização de entrevistas, podermos aprofundar a compreensão acerca da relação entre a realização de atividades formativas com a formação docente.

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos com o questionário, o que permitiu caracterizar o perfil dos alunos, suas expectativas profissionais e identificação com o curso. Também se indicam as percepções dos alunos que cursam o currículo novo sobre a obrigatoriedade de cumprimento de 200 horas de atividades formativas, bem como seu entendimento de quais atividades integram o rol de possibilidades de cumprimento desta exigência.

Foram realizadas cinco entrevistas entre o primeiro semestre de 2014 e o primeiro semestre de 2015, com alunos em diferentes fases do curso e que tivessem ao menos um ano de participação em algum projeto de extensão, para aprofundar a percepção sobre a influência destas atividades na formação docente. Alguns elementos que caracterizam os objetivos e as atividades desenvolvidas por estes projetos são apresentados para contextualizar a fala dos alunos. Na sequência as entrevistas são descritas, para que se caracterize o perfil dos entrevistados, sua relação com o curso, com a carreira docente e com a participação em projetos extracurriculares.

5.1 INFORMAÇÕES IDENTIFICADAS A PARTIR DOS QUESTIONÁRIOS

A partir dos 113 questionários respondidos pelos alunos do curso, apresentam-se os seguintes resultados, relativos ao perfil dos ingressos, suas expectativas profissionais e compreensão acerca das atividades formativas.

5.1.1 Perfil dos alunos

Algumas questões tratavam do perfil dos alunos e a partir destas construiu-se uma análise que mostra informações sobre a faixa etária, estado civil, quantidade de filhos, responsáveis pela manutenção da renda familiar, condição de moradia dos alunos, escolaridade, ano e semestre de ingresso no curso e currículo cursado. Esta análise encontra-se detalhada no Apêndice 4.

Dentre os participantes da pesquisa há ingressos no curso de 2004 a 2013, sendo a maioria do período de 2009 a 2013 (em média 20 alunos ingressos de cada um destes anos). Há 57 alunos que realizam o curso sob o currículo novo e destes, oito realizaram a transição do currículo antigo para o novo. Oito alunos do Bacharelado optaram por responder o questionário.

Do total de alunos, 75 realizaram todos os estudos da Educação Básica em escola pública e oito alunos, todo em escola particular, havendo também predominância da realização dos estudos em escola pública entre aqueles que realizaram parte dos estudos em escola pública e parte em escola particular. O grupo é predominantemente masculino (66,4%), tendo a maioria idades entre 17 e 22 anos (43 alunos) ou 26 a 30 (24 alunos).

A metade dos alunos reside com seus pais (53%) e contribuem financeiramente para a manutenção familiar, o que indica a necessidade de muitos dos alunos trabalharem durante o curso de graduação, os levando a optar pelo curso noturno.

5.1.2 Expectativas e identificação dos alunos com o curso

Um elemento relevante em nossa análise é a identificação dos alunos com a graduação em Física, especialmente na modalidade de Licenciatura, para que possamos perceber quais motivos os levaram a escolher o curso, quais são as expectativas profissionais e acadêmicas destes alunos, além da percepção deles sobre seu desempenho acadêmico.

Para seis alternativas que indicavam possíveis fatores relevantes à escolha pelo curso de Licenciatura em Física, foi solicitado aos alunos que agregassem valores de zero a dez, sendo zero, o fator menos relevante e dez, o mais relevante. As afirmativas apresentadas para os alunos foram:

- a) Incentivo de professores no Ensino Médio
- b) Facilidade com a disciplina no Ensino Médio
- c) Baixa concorrência no vestibular
- d) Interesse na carreira acadêmica (professor de Ensino Médio)
- e) Interesse na carreira acadêmica (professor universitário)
- f) Outro (especificar)

Somando os valores agregados pelos alunos para cada afirmativa apresentada na questão, obteve-se o resultado apresentado na FIGURA 1.

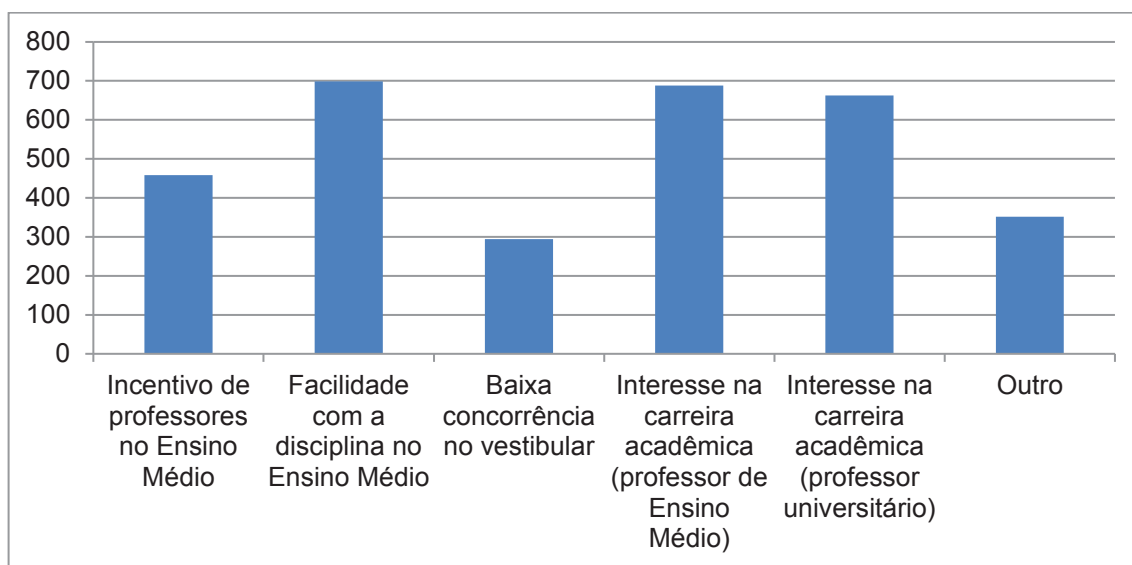


FIGURA 1 – Fatores relevantes para a escolha pelo curso de Licenciatura em Física

FONTE: a autora.

Além da facilidade com a disciplina no Ensino Médio, o interesse pela carreira docente, seja como professor dos Ensinos Médio ou Superior, são os fatores mais relevantes na escolha pelo curso. Por se tratar de um curso de Licenciatura, é de se esperar que seus ingressantes tenham interesse na carreira docente. Por outro lado, a baixa concorrência no vestibular não se apresenta como um fator muito relevante, mesmo esta sendo em média de três candidatos por vaga, nos últimos 5 anos.

Entre as questões especificadas pelos alunos na alternativa f) Outro, também foram elencadas como relevantes para a escolha pelo curso: a curiosidade por temas estudados pela Física; o interesse por trabalhar na área de Física e a necessidade de obtenção de um curso superior, com utilização para outros fins que não a docência.

Em uma questão aberta, os alunos foram questionados sobre suas expectativas profissionais em relação à Licenciatura em Física. As respostas dadas pelos alunos foram agrupadas em cinco categorias, que são esclarecidas abaixo, com alguns exemplos de repostas encontradas:

- a) Professor: respostas que indicam que o aluno escolheu o curso de Licenciatura com o objetivo de trabalhar como professor e exercer a profissão no Ensino Médio;

“Ser um profissional capacitado para colocar em prática a docência.” (Aluno 100).

“Poder desenvolver trabalhos com alunos de ensino médio, mostrando o quão importante é conhecer Física e quais suas aplicações em nosso cotidiano.” (Aluno 107).

- b) Carreira acadêmica: os alunos demonstraram a intenção de ampliar os estudos num programa de pós-graduação e seguir a carreira de professor universitário e/ou pesquisador;

“Base para fazer um mestrado ou pós-graduação na área de astronomia ou física médica, e talvez no futuro dar aula em ensino superior, ou trabalhar em laboratório ou conservatório.” (Aluno 97).

“Sou engenheiro e ingressei no curso para dar aulas no período noturno, entretanto estou gostando muito do curso e penso em fazer mestrado para atingir grau para lecionar para curso superior.” (Aluno 98).

- c) Formador: textos que indicam a expectativa de formar cidadãos e, com isso, mudar a sociedade e o futuro através do ensino, alunos que possuem uma visão do professor como formador do sujeito (humano e acadêmico), exercendo a profissão para um fim que vai além do sustento financeiro e por isso se diferencia das respostas classificadas na categoria “Professor”;

“Acréscitar algo para a ciência e a sociedade.” (Aluno 67).

“Para mim somente foi difícil o curso por sempre estar trabalhando em outra área. No próximo ano espero que consiga dar aula (PSS) e me incentive a concluir o curso, pois desejo contribuir para formar cidadãos mais conscientes e com uma visão de mundo mais ampla, e que possam tomar decisões positivas.” (Aluno 45).

- d) Outra carreira: respostas que demonstram que os alunos não pretendem exercer a profissão após o término do curso de graduação que estão realizando, em alguns casos evidenciando inclusive certa decepção com a carreira profissional docente.

“Nada agradável, pelas notícias que se tem sobre a docência no EM. Inclusive é a menor remuneração entre cursos superiores... Essa desvalorização é desestimulante.” (Aluno 46).

“Estudo física por interesse pessoal, não penso em deixar minha profissão atual para trabalhar como professor.” (Aluno 71).

- e) Não respondeu: deixou a questão em branco.

Após a classificação das respostas de acordo com as categorias descritas acima, foi construído um gráfico (FIGURA 2) que apresenta a quantidade de respostas inseridas em cada categoria. Nesta análise todos os alunos foram contabilizados, inclusive os que pertencem ao Bacharelado e optaram por responder o questionário. Assim, não podemos considerar que todos aqueles que deixaram a questão em branco não possuem nenhuma expectativa profissional em relação à Licenciatura e, por isso, optamos por deixar esta categoria separada das demais.

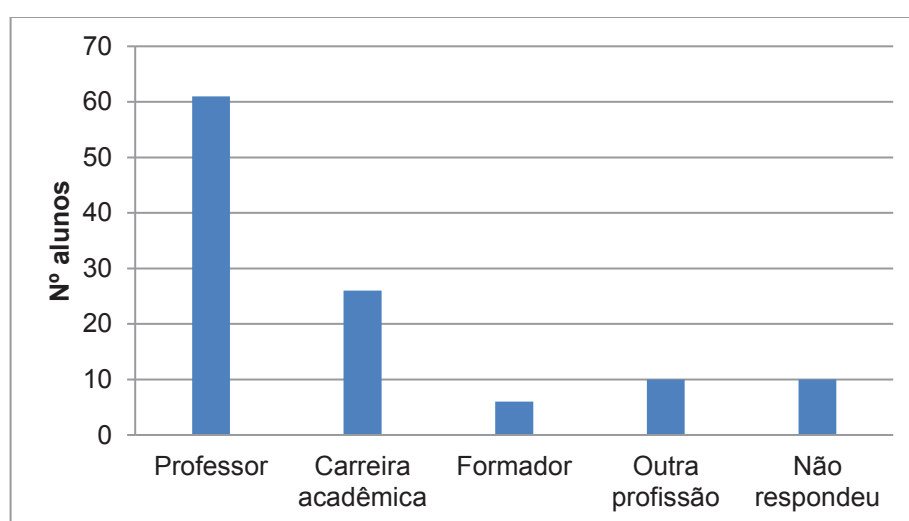


FIGURA 2 – Expectativas profissionais em relação à Licenciatura em Física

FONTE: a autora.

A maioria dos alunos demonstra a intenção de atuar como professores de Ensino Médio, função para a qual serão habilitados com a obtenção do diploma, sendo que seis alunos indicaram em suas respostas uma preocupação em transformar a sociedade através do ensino, algo que transcende a licença para ensinar que a graduação lhes conferirá. Nota-se que também é expressiva a quantidade de alunos que buscará complementar sua formação com cursos de pós-graduação (em geral, mestrados e doutorados), com a intenção de lecionar no Ensino Superior, sendo que muitos destes não mencionam a possibilidade de atuar no Ensino Médio. Contrário ao que se convencionou pensar sobre a carreira docente, são poucos os alunos que não veem nenhuma expectativa profissional com a graduação que estão obtendo e não pretendem exercer a profissão.

Em outra questão aberta, foi solicitado aos alunos que comentassem se estavam satisfeitos com a carreira que haviam escolhido, de professor de Física. Em virtude da liberdade de escrita oferecida pela questão, os alunos manifestaram opiniões muito diversas sobre a satisfação com a carreira e, mesmo aqueles que afirmam estar satisfeitos, fazem críticas e demonstram certo desinteresse em lecionar no Ensino Médio, ou mesmo encontramos respostas em que a satisfação ou insatisfação não foi justificada. Por isso optamos separar as respostas em duas grandes categorias: sim e não, ou seja, entre aqueles que dizem estar satisfeitos e aqueles que não estão, conforme indicado na TABELA 1.

TABELA 1 - Satisfação com a carreira de professor de Física

	Está satisfeito com a carreira que escolheu?	Quantidade de alunos
a	Sim	72
b	Não	23

FONTE: a autora.

Houve 18 respostas que não foram classificadas entre estas duas categorias, sendo destas seis questões deixadas em branco e 12 que indicam incerteza por parte do aluno e não nos permitem inferir se há ou não satisfação com a carreira docente, como indicam os exemplos transcritos abaixo:

“Ainda não sei, pois não atuo na área.” (Aluno 16).

“Tenho dúvidas. O conteúdo de Ensino Médio é bom de trabalhar mas tudo que tenho de passar para isso parece não fazer valer a pena.” (Aluno 113).

“40% satisfeito.” (Aluno 44).

“Não tenho certeza. Este próximo ano poderei ter certeza.” (Aluno 45).

“Sim e não.” (Aluno 54).

“Mais ou menos.” (Aluno 79).

Pela ausência de justificativa em algumas questões e pela divergência entre as explicações dadas, as respostas não foram classificadas em categorias generalizadoras. Optamos por mostrar na íntegra algumas das respostas que chamam a atenção e parecem melhor representar a opinião da maioria dos alunos sobre a carreira docente, ressaltando que mesmo entre as respostas não justificadas encontramos elementos representativos de uma opinião bem formada sobre o tema, pelo uso de pontos de exclamação como em *“Sim!!!”, “Sim! Muito!”* ou *“Não!”*.

Das respostas classificadas entre “Sim” ou “Não”, destacam-se:

a) Sim:

“Sim, principalmente depois que fiz os cursos da reitoria. Pretendo continuar aqui ou em outra faculdade.” (Aluno 28).

“Sim, afinal se eu escolhi essa carreira já sabia os problemas que iria enfrentar.” (Aluno 09).

“Sim. Porém pretendo continuar estudando e ingressar na carreira acadêmica - Prof. universitário.” (Aluno 41).

“Primeiramente, eu não escolhi ser só professor de física, mas sim alguém que fará pesquisas e dará aulas, além de saciar o conhecimento próprio mas sim estou totalmente satisfeito.” (Aluno 21).

“Sim, embora lecionar seja apenas parte do interesse.” (Aluno 68).

b) Não:

“Não, gosto de física e sou relutante quanto diferença que fazem entre licenciado e bacharel na minha opinião físico é físico, não se vê por aí licenciado em engenharia, licenciado em agronomia, licenciado em computação.” (Aluno 6).

“Não, acho que o professor é muito desvalorizado. E também tem o fato dos professores de matemática estarem licenciando as aulas de Física, não concordo nem um pouco com isso.” (Aluno 25).

“Não, Pois a realidade dos professores faz com que a minha satisfação nessa profissão seja incompleta.” (Aluno 104).

“Não, pois é estressante e mal remunerada.” (Aluno 63).

“Não. Estou na licenciatura só pelo horário do curso caso contrário faria bacharelado.” (Aluno 29).

Notamos, inclusive entre os alunos que afirmam estarem satisfeitos com a profissão, muitas críticas sobre as condições de trabalho e remuneração na carreira docente (especialmente com atuação no Ensino Médio), o que leva alguns a demonstrarem insatisfação com a carreira. Alguns alunos do curso de Licenciatura já atuam como professores na Educação Básica e trazem em suas respostas experiências, positivas e negativas, dessa atuação. O desempenho no curso de graduação também aparece como um fator relevante nas justificativas sobre a insatisfação demonstrada pelos alunos, que algumas vezes não conseguem se imaginar concluindo o curso.

Uma questão foi dedicada exclusivamente à avaliação que os estudantes fazem do seu próprio desempenho no curso de graduação. Nesta, foi solicitado que eles assinalassem a alternativa que melhor correspondia a seu desempenho no curso até então: muito satisfatório; satisfatório; mediano; pouco satisfatório ou não satisfatório. A quantidade de alunos que indicou cada uma das alternativas da questão está indicada na FIGURA 3.

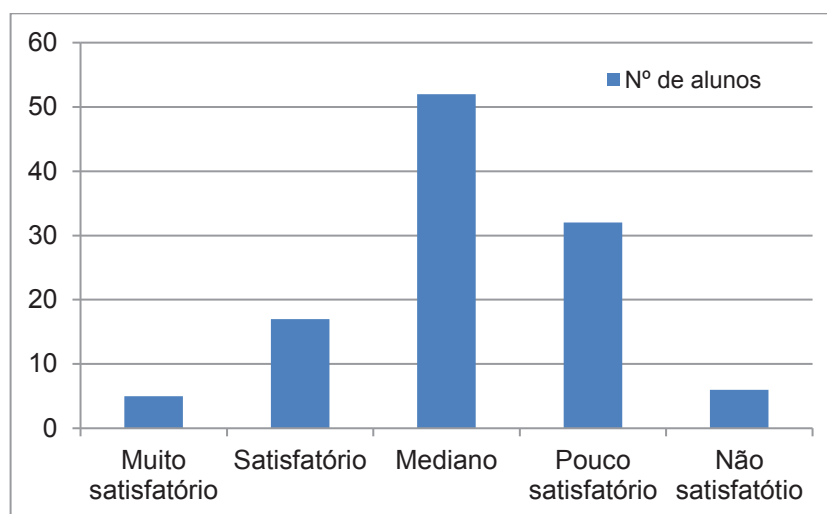


FIGURA 3 – Avaliação do próprio desempenho no curso de Licenciatura em Física
 FONTE: a autora.

Um aluno não assinalou nenhuma das alternativas. No grupo de respondentes encontramos desde calouros até concluintes do curso e a maior parte dos alunos avalia seu desempenho como mediano ou pouco satisfatório. Assim, destacamos que não se trata de uma avaliação de desempenho fundamentada apenas no período inicial do curso, em que muitos sentem dificuldades em virtude da adaptação ao modelo de ensino praticado no Ensino Superior, mas que, em muitos casos, essa

classificação de desempenho corresponde a uma avaliação de mais de três anos de permanência do aluno em atividades da graduação.

A fim de perceber se os alunos cogitam (ou cogitaram) desistir do curso, uma pergunta aberta foi direcionada a esta questão. Foi solicitado aos alunos que discorressem se, em algum momento, pensaram em desistir ou mudar de curso e que justificassem as razões que o levaram a cogitar a desistência, além de elencar fatores que influenciaram a sua permanência no curso. Primeiramente, procuramos separar as respostas afirmativas das negativas, assim, identificamos que 43 alunos não pensaram na opção de mudança ou abandono do curso, enquanto 67 cogitaram tal opção e três alunos deixaram a questão em branco. Entre os alunos que negam ter pensado em desistir, alguns são muito enfáticos em suas respostas, escrevendo apenas: “*Nunca.*”; “*Não!!!*” ou “*Não. Desistir jamais.*” Na sequência, estabelecemos algumas categorias que nos permitem avaliar alguns fatores comuns nas respostas dos alunos.

A principal razão que levou os alunos a pensar em desistir do curso foi o mau desempenho acadêmico, seguida da baixa expectativa com a carreira profissional (em virtude da desvalorização da profissão e das más condições de trabalho com que tiveram contato). Os resultados da generalização de fatores que levaram os alunos a pensar em desistir ou mudar de curso estão na TABELA 2.

TABELA 2 - Fatores que levaram os alunos a pensar em desistir ou mudar de curso

	Alunos	Fator que levou a pensar em desistir ou mudar de curso
a	22	Mau desempenho no curso
b	14	Baixa expectativa com a carreira profissional
c	11	Não justificou
d	5	Outra oportunidade profissional
e	4	Baixa remuneração profissional
f	4	Falta de tempo para dedicação aos estudos
g	3	Desmotivação pessoal
h	2	Dificuldade de conciliar trabalho e estudos
i	1	Insatisfação com o aprendizado
j	1	Posição política contrária à instituição

FONTE: a autora.

Respostas que citaram a falta de tempo para dedicação aos estudos não foram associadas à dificuldade de conciliar trabalho e estudos, pois, nesta categoria os alunos utilizaram explicitamente o termo trabalho, enquanto que na outra não foi feita nenhuma referência à razão que os leva a ter pouco tempo de estudo na graduação.

Em geral, os cursos de Licenciatura em Física sofrem com a evasão de seus alunos, nesse sentido, além de identificar razões que levam os alunos a desistir do curso, nos interessa buscar os elementos favorecem a permanência destes alunos. Unindo respostas que se apoiam em fatores comuns, construiu-se a TABELA 3.

TABELA 3 - Fatores que incentivaram a permanência dos alunos no curso

	Quantidade de respostas	Fator que incentivou a permanência no curso
a	14	Não justificou
b	12	Gosto pelos estudos de temas da Física
c	10	Busca por realização profissional
d	9	Perseverança
e	7	Identificação com o curso
f	5	Oportunidade profissional oferecida pelo curso
g	4	Incentivo de amigos e familiares
h	2	Busca por realização pessoal
i	2	Incentivo de professores do curso
j	1	Contar com ajuda financeira dos pais
k	1	Obtenção de quebra de pré-requisito em disciplinas
l	1	Participação no Pibid
m	1	Mudança para bacharelado
n	1	Mudança horário trabalho

FONTE: a autora.

Em algumas respostas alunos citaram mais de um fator e foram consideradas em mais de uma categoria, porém, muitos alunos não citaram quais fatores os levaram a seguir no curso de graduação, apesar das dificuldades que enfrentam.

5.1.3 Compreensão acerca das atividades formativas

Para analisar o conhecimento dos alunos sobre a natureza das atividades formativas e como estas se inserem no currículo do curso de Licenciatura, duas questões foram direcionadas a essa temática. Uma destas foi dedicada à exigência do cumprimento obrigatório de, no mínimo, 200 horas destas atividades para alunos que ingressaram no curso após 2010, instigando se os alunos tem conhecimento acerca da exigência e das normativas específicas do Colegiado do Curso de Licenciatura da UFPR sobre o tema. Outra procurava realizar um levantamento acerca das atividades complementares que os alunos realizam, independente destas serem consideradas como atividades formativas pelo Colegiado do Curso ou não.

Apenas os alunos matriculados no currículo novo têm a obrigatoriedade de cumprir 200 horas de atividades formativas, conforme discutido no Capítulo 2. Por isso, apenas alunos que pertencem ao currículo novo foram solicitados a responder às questões sobre atividades formativas. Do total de 113 alunos para os quais o questionário foi aplicado, 57 alunos responderam a esta questão. Vinte têm conhecimento acerca da exigência do cumprimento de 200 horas de atividades formativas para a obtenção do grau de Licenciado em Física, sendo que destes, treze afirmaram ter entendimento do que são estas atividades e sete dizem saber da exigência, mas não sabem quais atividades são aceitas pelo Colegiado do curso como atividades formativas. Trinta e sete alunos afirmam não ter conhecimento da exigência.

Nos comentários, os alunos que afirmam saber o que são estas atividades formativas, utilizam os termos extracurriculares, complementares e interdisciplinares para indicar a natureza das atividades e citam as seguintes como opções de atividades formativas: seminários, palestras, estágios, programas de extensão, monitoria, pesquisa e disciplinas optativas ou eletivas.

Na análise, nota-se que os alunos que descrevem a natureza das atividades formativas e citam opções coerentes com as atividades aceitas pelo Colegiado do curso são alunos que realizam ou já realizaram alguma atividade formativa e, provavelmente, em sua realização, foram orientados acerca da relevância de tal atividade em sua formação, especialmente pela necessidade de comprovação do cumprimento das 200 horas mínimas exigidas no currículo.

Em contrapartida, todos os alunos que afirmaram não conhecer tal exigência não realizam nem realizaram nenhuma atividade formativa. Entretanto, por estes afirmarem não conhecer a exigência das 200 horas, nem sequer o que se entende por atividade formativa no currículo do seu curso, não é possível afirmar que estes não realizaram nenhum tipo de atividade formativa, visto que eles podem ter participado de alguma sem o conhecimento de que se trata de uma atividade formativa e de que precisarão comprovar tal participação através de relatórios e certificados para concluir a graduação.

Para tanto, uma questão foi direcionada ao levantamento de quantos alunos realizam (ou realizaram) alguma atividade formativa, na qual eles deveriam assinalar apenas uma das seguintes alternativas: sim (14 alunos); não (15 alunos); não sei o que é (27 alunos); um aluno não respondeu.

Questionados sobre as razões para não terem realizado nenhuma atividade formativa, a maioria dos alunos que responderam à questão citam o desconhecimento sobre quais atividades são aceitas pelo colegiado do curso para o cumprimento das 200 horas mínimas obrigatórias, conforme indica a TABELA 4. Além disso, a realização de disciplinas, a falta de oportunidade e a falta de tempo são outras justificativas apresentadas.

TABELA 4 - Justificativas por não ter realizado nenhuma atividade formativa

	Por que ainda não realizou atividades formativas?	Quantidade de alunos
a	Desconhecimento	13
b	Falta de oportunidade	2
c	Falta de tempo disponível	2
d	Disciplinas	1
e	Sem justificativa	3

FONTE: a autora.

Quanto à previsão de quando pretendem realizar as atividades formativas, que são obrigatórias para 57 dos alunos respondentes, seis deles indicaram que esperam realiza-las em breve, dois não sabem quando as realizarão, dois irão fazê-las após cumprir as disciplinas obrigatórias e dois aguardarão o final do curso. Três alunos esperam ter tempo disponível para se dedicar ao cumprimento destas atividades, enquanto cinco alunos afirmaram desconhecer o que são estas atividades

formativas e, em função deste desconhecimento, não têm nenhuma previsão de quando irão cumpri-las. Estes resultados são apresentados abaixo, na TABELA 5.

TABELA 5 - Previsão dos alunos para cumprimento das atividades formativas

	Quando pretende realizar as atividades formativas?	Quantidade de alunos
a	Em breve	6
b	Desconhece	5
c	Quando tiver tempo	3
d	Após cumprir as disciplinas	2
e	Ao final do curso	2
f	Não há previsão	2

FONTE: a autora.

Questionados sobre a natureza das atividades formativas que pretendem realizar, 17 alunos responderam à questão, sendo que destes, treze indicaram que não sabem quais atividades realizarão, três farão disciplinas optativas e um pretende participar de eventos ou de um programa de iniciação científica.

Pelas respostas destas questões percebemos que, mesmo entre alunos que ingressaram no currículo novo (após 2011), há alguns que não têm conhecimento dessa nova demanda em sua formação correspondente as atividades formativas e se levanta a questão: após reformular o currículo do Curso de Licenciatura em Física da UFPR para atender as exigências da legislação nacional, que ações o Colegiado do referido curso tem tomado para orientar seus discentes a respeito?

Mesmo estando a normativa acerca das atividades formativas deste curso disponível na página do Departamento de Física e tendo a Coordenação do curso informado sobre a necessidade de realização destas atividades na semana de recepção aos ingressantes desde o início do novo currículo, pela análise dos questionários nota-se que muitos alunos desconhecem a questão ou têm dúvidas acerca da natureza das atividades que são aceitas pelo Colegiado.

Uma questão direcionada a todos os alunos, independente do currículo de que participam, solicitava que os licenciandos indicassem, assinalando sim ou não, se haviam participado de alguma das seguintes atividades: projetos de extensão;

Licenciar; monitoria; Iniciação Científica; voluntariado; Bolsa Prael²; Bolsa SIBI³; participação em eventos; congressos; PIBID. Todas estas atividades são aceitas como atividades formativas, para o cumprimento das 200 horas obrigatórias que compõe o currículo do curso no qual os respondentes estão matriculados.

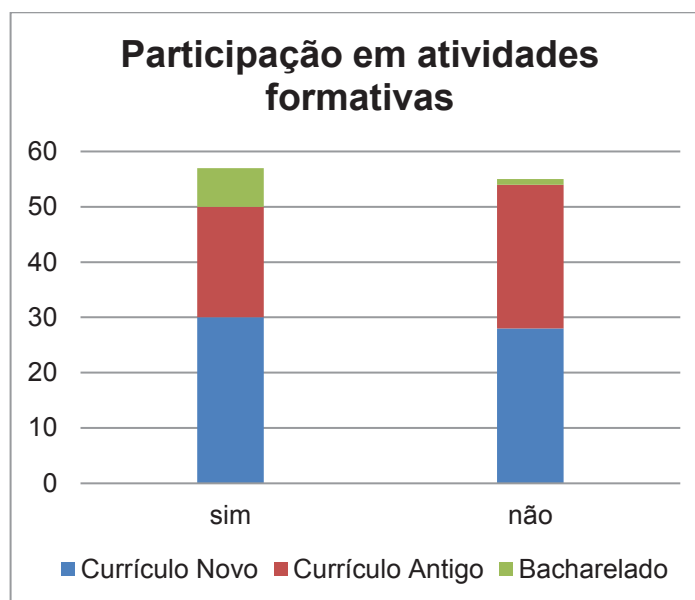


FIGURA 4 – Participação dos alunos em atividades formativas

FONTE: a autora.

Dos 113 alunos, 57 assinalaram sim, 56 disseram que não realizaram nenhuma destas atividades. A FIGURA 4 mostra a distribuição dos alunos de cada currículo entre os que participaram de alguma daquelas atividades e os que não o fizeram.

Entre os 57 alunos que são do currículo novo, no qual a participação em atividades formativas é obrigatória, 30 afirmaram já ter participado de alguma destas atividades. A FIGURA 5 mostra a natureza das atividades citadas pelos alunos, sendo que alguns deles realizaram mais de uma das atividades que compõem o gráfico. Os projetos de extensão PIBID e Fibra estão entre os mais citados, enquanto o Licenciar não foi citado nesta questão.

² Programa de Assistência Estudantil (PRAE), bolsas de auxílio oferecidas pela UFPR, através de sua Pró-Reitoria de Extensão.

³ Atividades administrativas desenvolvidas no Sistema de Bibliotecas da UFPR, remuneradas com bolsa auxílio.

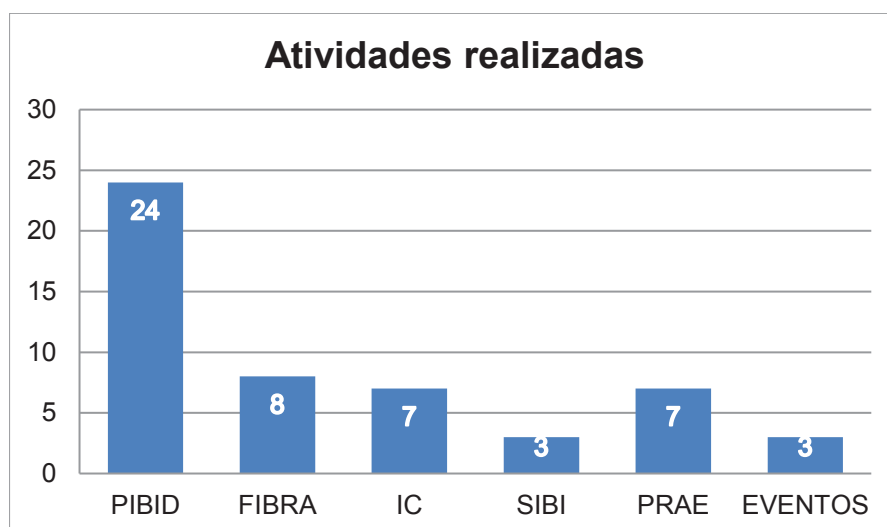


FIGURA 5 – Natureza das atividades extracurriculares realizadas pelos alunos

FONTE: a autora.

Na sequência foi solicitado a todos os alunos que agregassem valores de zero a dez, indicando o papel destas atividades em sua formação como licenciado em Física, sendo zero, o fator menos relevante e dez, o mais relevante. Foram apresentadas seis afirmativas para os alunos, conforme exposto na TABELA 6, na qual os resultados correspondem a porcentagem que os somatórios dos valores agregados pelos alunos para cada afirmativa apresentada na questão representam em relação ao somatório total.

TABELA 6 - Papel das atividades formativas em sua formação pela visão dos licenciandos

	Papel das atividades em sua formação	Porcentagem
a	ampliação de seus conhecimentos da área	24
b	aquisição de experiência prática/profissional	22
c	integração social (com demais alunos e professores)	18
d	estímulo à escolha da carreira docente	17
e	incentivo aos estudos e à permanência no curso	17
f	outro (especificar)	2

FONTE: a autora.

Percebemos que os alunos veem como mais relevante na participação de atividades extracurriculares a oportunidade de ampliar os conhecimentos na área de estudo do curso e de adquirir experiências práticas e profissionais. As demais alternativas são citadas com grau de importância próximo e, na alternativa f) outro, sete alunos indicaram as seguintes possibilidades com máximo valor de importância:

“Conhecimento geral” (Aluno 17).

“Motivação positiva dos colegas acadêmicos da UFPR” (Aluno 26).

“Participar de congressos” (Aluno 43).

“Ensinar a pensar (analisar)” (Aluno 50).

“Dinheiro” (Aluno 51).

“Possibilidade de me afastar da atividade profissional e me dedicar ao curso” (Aluno 72).

“Quero sempre aprender mais” (Aluno 80).

Destas, duas atribuem importância ao auxílio financeiro (por meio de bolsas) que a maioria das atividades oferece, o que pode ser entendido, por meio de uma das respostas, como um fator de incentivo à dedicação aos estudos pela possibilidade de afastamento da atividade profissional sem prejuízo à sua renda. A questão financeira merece destaque, ainda que não tenha sido abordada por nenhuma das afirmativas da questão, principalmente se confrontamos os dados das questões relativas ao perfil dos estudantes, a partir dos quais se evidencia que aproximadamente 50% dos alunos do curso contemplados por este questionário contribuem na manutenção da renda de suas famílias.

5.2 CONTEXTO DAS ENTREVISTAS

Para preservar a identidade dos alunos entrevistados, usaremos pseudônimos na apresentação dos resultados. Dentre os respondentes do questionário, cinco alunos foram selecionados para a realização das entrevistas, tomando por critério desta escolha a participação em projetos de extensão por pelo menos um ano e pretendendo abranger alunos ingressos de diferentes períodos no curso. As entrevistas foram realizadas entre o primeiro semestre de 2014 e primeiro

semestre de 2015, gravadas e transcritas na íntegra para posterior análise. A TABELA 7 indica a duração aproximada de cada entrevista realizada e informações gerais sobre os alunos, como período que cursava, projetos dos quais participou, idade dos alunos no período de realização da entrevista.

Ao final de cada entrevista apresenta-se um quadro com uma síntese sobre a trajetória no curso e principais contribuições na formação indicadas pelo aluno em função da participação nos projetos e atividades extracurriculares, na forma de um organograma que procura respeitar a ordem cronológica dos fatos destacados pelo aluno na entrevista.

TABELA 7 – Informações gerais sobre os alunos e duração das entrevistas

Aluno	Ana	Bruna	Cesar	Diego	Edna
Idade	23	22	45	26	20
Currículo	antigo	novo	antigo	novo	novo
Fase do curso	Recém concluído	A um ano da conclusão	Último período	Último período	Metade do curso
Projetos	PIBID	Fibra PIBID	Fibra PIBID Licenciar	Fibra PIBID Licenciar	Fibra
Duração	26 min	35 min	33 min	34 min	26 min

FONTE: a autora.

Os alunos entrevistados realizaram atividades de extensão em projetos vinculados ao curso de Física da UFPR e para elucidar o contexto de desenvolvimento, as características e objetivos de cada projeto serão discutidos antes da apresentação das entrevistas. São eles: Fibra, Pibid e Licenciar. Através da Pró-reitoria de Extensão e Cultura (PROEC) a UFPR mantém vários projetos de extensão universitária ligados a diversas áreas do conhecimento, assim os projetos aqui apresentados não representam a gama de possibilidades oferecidas pela instituição, mas se relacionam de forma mais direta com o Departamento de Física e foram os mais citados pelos alunos do curso de Licenciatura em Física.

5.2.1 Projeto FiBrA

O projeto FiBrA⁴ (Física Brincando e Aprendendo) é voltado para atender a comunidade externa e interna da universidade e recebe em sua maioria alunos do Ensino Médio e Fundamental, que se deslocam até o espaço da universidade para assistir apresentações de experimentos, ministradas por alunos de graduação dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Física, nos quais os conceitos de Física são aplicados e discutidos num ambiente descontraído.

Este projeto tem por objetivos promover a divulgação da ciência para estudantes do Ensino Médio e Fundamental e proporcionar aos estudantes do curso de Física a oportunidade de treinamento em atividades experimentais de Física direcionadas a Educação Básica. Por volta do ano 2000 o Departamento de Física da UFPR teve a iniciativa de receber alunos das escolas públicas da região metropolitana de Curitiba para visitas a seus laboratórios de ensino que, tendo se tornado frequentes, passaram a ser monitoradas voluntariamente por alunos do curso de Física, cujas responsabilidades eram receber e apresentar aos visitantes um conjunto de atividades experimentais, atividade que originou o projeto⁵.

Desde 2012 o Fibra passou a integrar o Centro de Divulgação de Física, um programa de extensão do departamento que agrega três projetos de extensão (Projeto Fibra; Espaço da Astronomia e; Atividades Experimentais de Física para Professores), funcionando num espaço de 300m² localizado num dos campus da universidade, que conta com a participação de acadêmicos dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Física como bolsistas e voluntários e tem por objetivo promover a divulgação de Física e interagir com a comunidade escolar (alunos e professores do Ensino Médio e/ou Fundamental).

A seleção dos participantes do projeto avalia, através de um formulário e de uma entrevista, o rendimento acadêmico do estudante, sua disponibilidade de horário e disposição de participação das atividades, sendo necessária a apresentação de um experimento para uma banca de três professores docentes do curso de Física. No

⁴ A grafia do título do projeto mescla letras maiúsculas e minúsculas em alusão às iniciais das palavras “Física”, “Brincando” e “Aprendendo”. Nos documentos da IES e demais publicações que citam o projeto esta forma de escrita é utilizada. Para facilitar a escrita e a leitura, neste trabalho se passará a escrever o título do projeto como “Fibra”.

⁵ Informações obtidas na página do projeto. Disponível em <<http://fisica.ufpr.br/fibra/>> (Acesso em 28/08/2015).

edital de seleção de bolsistas está exposta uma síntese das atividades a serem realizadas pelo bolsista, que resumem as atividades de todos os participantes do projeto (bolsistas e voluntários) sendo: montagem e teste dos equipamentos; redação de texto descritivo dos equipamentos; apresentação dos experimentos para os alunos visitantes após treinamento; participação em reuniões e discussões formativas; realizar revisão bibliográfica dos temas tratados na exposição do Fibra; preparação e apresentação de seminários sobre temas de ciências e ensino-aprendizagem.

5.2.2 PIBID

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é uma iniciativa da CAPES de valorização da formação de professores para a Educação Básica, que concede bolsas a alunos de cursos de Licenciatura desde 2007. Na UFPR esta iniciativa é mantida pela Pró-reitoria de Graduação e Educação Profissional (PROGRAD) e vinculada a Coordenação de Políticas de Formação de Professores (COPEFOR). O programa se divide em projetos desenvolvidos por Instituições de Ensino Superior em parceria com escolas da Educação Básica da rede pública de ensino, que devem promover a inserção dos licenciandos no cotidiano das escolas públicas para que desenvolvam atividades relacionadas à docência sob a supervisão de docentes da IES e professores da escola. Estes projetos são compostos de subprojetos das áreas específicas de conhecimento (Matemática, História, Educação Física, etc.).

Assim, o programa objetiva valorizar o magistério e contribuir para a formação de professores em nível superior para a Educação Básica e para a articulação entre teoria e prática, promovendo a integração entre Educação Superior e Educação Básica e oportunizando aos licenciandos a criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem, além de incentivar a participação de professores das escolas públicas de Educação Básica na formação de novos professores.

Em função das atribuições e vínculo ao projeto, há cinco modalidades de bolsa oferecidas: 1) **iniciação à docência** – para estudantes de licenciatura; 2) **supervisão**

– professores de escolas públicas de Educação Básica; 3) **coordenação de área** – professores da IES que coordenam subprojetos; 4) **coordenação de área de gestão de processos educacionais** – professor da IES que auxilia na gestão do projeto; 5) **coordenação institucional** – professor que coordena o projeto na IES.

Cabe aos alunos do curso de Licenciatura a dedicação de oito horas semanais às atividades do projeto; elaboração de um portfólio com o registro das ações desenvolvidas e apresentação dos resultados em seminários de iniciação à docência promovidos pela IES. O supervisor (professor da escola) tem a responsabilidade de informar a comunidade escolar sobre as atividades do projeto; desenvolver, acompanhar as atividades e controlar a frequência dos bolsistas de iniciação à docência e; participar dos seminários promovidos pelo projeto. Já o coordenador de área tem como principais atribuições acompanhar as atividades do subprojeto do qual é responsável, dialogando com a rede pública de ensino, integrando as comissões de seleção de supervisores e alunos bolsistas e apresentando relatório periódicos ao coordenador institucional.

O subprojeto Física tem como objetivo discutir as práticas docentes no que se refere ao Ensino de Física para alunos do Ensino Médio, em reuniões semanais os professores do Ensino Superior, da Educação Básica e os graduandos discutem temáticas de pesquisa relacionadas ao ensino e aprendizagem da Física, debatem e planejam práticas que aplicarão em escolas públicas situadas em Curitiba, posteriormente refletindo sobre os resultados das práticas aplicadas.

A UFPR se inseriu no programa PIBID em 2009, contando com o subprojeto de Física desde então, inicialmente composto por um coordenador de área, três supervisores e 24 bolsistas de iniciação à docência. Em 2015 havia três coordenadores de área, seis supervisores e 42 alunos bolsistas vinculados ao PIBID na instituição integrando a área de Física. Cada supervisor é responsável por um grupo de 5 a 10 licenciandos e tem autonomia para direcionar quais atividades estes alunos desenvolveram na escola em que o supervisor atua.

5.2.3 Licenciatar

O Licenciatar é um programa institucional da UFPR⁶, gerenciado pela Pró-reitoria de Graduação e Educação Profissional (PROGRAD), ligado a Coordenação de Políticas de Formação de Professores (COPEFOR), desenvolvido desde 1994, inicialmente como Programa das Licenciaturas da SESu/MEC (PROLICEN) e, a partir de 1996, como LICENCIAR. Docentes dos cursos de Licenciatura da instituição podem apresentar projetos envolvendo atividades nos cursos da UFPR ou em instituições externas, como escolas de Ensino Fundamental ou Médio, Centros de Educação Infantil ou demais instituições de ensino e receber suporte da PROGRAD para o desenvolvimento das ações propostas por meio de bolsas a alunos de licenciaturas e apoio administrativo.

O objetivo deste programa é congrega projetos de apoio à qualidade de ensino nas Licenciaturas, das diversas áreas do conhecimento. Os alunos do curso de Licenciatura em Física que participaram das entrevistas e estiveram envolvidos com o programa LICENCIAR, se referem ao projeto intitulado “Estudos sobre o curso de Licenciatura em Física da UFPR” que foi inscrito ao programa em 2013 e se propõe a analisar questões referentes à evasão e reestruturação curricular do curso, através de dados quantitativos fornecidos pela secretaria do curso e pela aplicação de questionários aos licenciandos. Desse modo os alunos bolsistas do projeto se envolvem com atividades de pesquisa da área de Educação.

5.3 APRESENTAÇÃO DAS ENTREVISTAS

São apresentadas a seguir as entrevistas realizadas com os cinco alunos selecionados a partir do questionário aplicado, buscando descrever seus respectivos perfis, relação com o curso, com a carreira docente e aspectos ressaltados pela sua participação em projetos de extensão e demais atividades extracurriculares.

⁶ Informações obtidas na página da Coordenação de Políticas de Formação de Professores (COPEFOR) da UFPR. Disponível em <<http://copeforufpr.blogspot.com.br/p/especial-licenciar.html>> (Acesso em 28/08/2015).

5.3.1 Ana

A aluna Ana concluiu o curso no segundo semestre de 2013, após quatro anos de estudos, tendo cursado o Ensino Médio todo em escola pública. A escolha pelo curso de Licenciatura em Física se deu pelo desejo de ser professora, aliado ao incentivo de professores no Ensino Médio e pela facilidade com a disciplina neste nível de ensino. Ela ressaltou que desde o Ensino Fundamental queria ser professora.

Tendo ingressado no curso de Licenciatura em Física em 2010, ela fez parte do currículo antigo, o qual não exigia o cumprimento de atividades formativas. A partir da metade do segundo ano da graduação ela trabalhou como professora, até o final do curso, o que foi citado por ela como uma dificuldade, pois, em virtude do trabalho, nem sempre conseguia dedicar o tempo que gostaria para os estudos, precisando utilizar os finais de semana para estudar. Esta aluna concluiu o curso dentro do prazo estabelecido pela IES, de quatro anos, o que não é comum para os cursos de Física.

A aluna considera que seu desempenho no curso foi satisfatório, por ter conseguido concluí-lo, mas que poderia ter tido um melhor desempenho se dispusesse de mais tempo para dedicar aos estudos, o que não foi possível pela necessidade de trabalhar. Pela desvalorização da profissão, ela pensou em mudar de curso, buscando algo que trouxesse mais reconhecimento profissional, e também pela opinião de colegas que apontavam que, por ter um bom desempenho nas disciplinas específicas, ela deveria seguir na área de pesquisa da disciplina específica, mudando sua habilitação para bacharelado:

“Pensei várias vezes em passar para o Bacharelado. Por influência dos colegas que ficavam falando que eu não deveria ser professora, pelo meu desempenho. Nunca entendi essa visão deles...”.

Mesmo assim, ela permaneceu e concluiu a licenciatura, pois gostava do curso, já trabalhava como professora e se realizava com esta profissão, que almejou desde sua infância e não se imaginava desenvolvendo outra atividade, senão a docência. Ela se mostrou contrária à opinião dos colegas e ressaltou que para se formar um professor, também é necessário ter bom desempenho nas disciplinas de Física, o que pode ser tomado como indicação da necessidade de adquirir saberes disciplinares em sua formação.

Na estrutura curricular anterior a 2011, estava previsto o cumprimento obrigatório de 200 horas em disciplinas optativas, cuja escolha ficava a critério dos

alunos, dentro de um rol de possibilidades indicada pela Coordenação do Curso. Ana realizou quatro disciplinas optativas ao longo do curso, sendo três específicas de Física (Seminários de Física, Termodinâmica e Magnetismo) e outra (Introdução à Pesquisa), que tem por objetivo o desenvolvimento de um projeto de pesquisa pelos alunos, na temática que preferirem, na qual esta aluna optou por aprofundar elementos de seu projeto de estágio supervisionado, que já estava em andamento.

A escolha pelas disciplinas optativas que cursou e, especialmente a preferência por disciplinas específicas, segundo ela, foi uma tentativa de perceber qual seria seu desempenho em disciplinas exclusivas da modalidade Bacharelado, pois, até então, ela demonstrava dúvida pela escolha entre Bacharelado e Licenciatura. Mesmo alcançando bom desempenho nestas disciplinas ela permaneceu cursando a Licenciatura e não obteve a habilitação em Bacharelado.

Quanto ao desempenho na profissão docente, que já exercia mesmo antes de terminar seu curso, a entrevistada comentou que, no início, suas aulas seguiam o mesmo modelo das aulas que assistia na Universidade, exposição teórica e listas de exercícios, pois, até então, ela não participara de nenhuma disciplina pedagógica. Ela sentia que o método que estava aplicando na escola não era suficiente nem alcançava os resultados que ela esperava para a aprendizagem de seus alunos, segundo ela,

“(...) quando eu entrei na sala de aula foi bem difícil, porque sou do currículo antigo, então, eu não tinha nenhuma matéria pedagógica, eu só tinha as disciplinas de Física mesmo. Então, minhas aulas eram exatamente no mesmo modelo que a gente tem na Universidade, que era listas de exercícios e exposição teórica, então, eu sentia que eu tinha que mudar a metodologia, que os alunos não estavam aprendendo da maneira como eu gostaria, eles não reclamavam, porque eles estavam focados no vestibular, então, para eles quanto mais exercício melhor, mas eu sentia que aquilo ali não era suficiente, não era bom para eles, entende?”.

Quando questionada se houve mudança em seu modo de ensinar e quando esta se deu, a aluna indicou que tal mudança se deve as disciplinas pedagógicas e a participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), a partir das quais passou a repensar a maneira como estava dando aula e ter uma visão diferente sobre o que era ensinar. Sua fala indica que a aquisição de saberes da formação profissional, além de provocar mudanças em sua prática profissional, a incentivou a permanecer no curso.

Ana relata que antes da participação neste projeto, tinha uma visão bem tradicional e conservadora sobre o ensino, uma vez que sua formação foi através de aulas também segundo este modelo. A participação no projeto e nas disciplinas

pedagógicas são fatores que a aluna aponta como motivadores para sua permanência no curso e prosseguimento na carreira docente. De acordo com suas palavras,

“E eu estava bem desanimada. Estava bem desanimada, isso que eu não estava trabalhando num colégio ruim, né. Era um colégio bom, mas eu estava desanimada mesmo. E aí foi a partir do PIBID e das disciplinas pedagógicas que eu comecei a ter uma outra visão e resolvi continuar”.

Ao longo do curso, ela sentiu a necessidade de realizar alguma atividade diferenciada, ou seja, extracurricular, para acrescentar experiências profissionais e formativas em seu currículo. Por isso, ela escolheu participar do PIBID, pois este projeto lhe proporcionava um certificado para compor seu currículo, através de atividades de docência, que se relacionavam de forma mais coerente com sua formação profissional (Licenciatura). Isso também havia sido indicado por ela no questionário, no qual destacou que participava do PIBID e indicou que “escolhi esse projeto por proporcionar um maior contato com a sala de aula”. O incentivo da bolsa não foi o fator mais relevante em sua escolha, pois ela já trabalhava e possuía uma renda suficiente para suas despesas, ainda assim a bolsa permitiu que ela mantivesse uma carga horária de trabalho menor.

Ela não desenvolveu nenhuma outra atividade extracurricular além do projeto PIBID, pois, segundo ela “(...) não sobrava tempo. (...) Porque trabalhar, participar do PIBID e ainda fazer as Físicas, né. Então eu tinha que fazer uma escolha. Então, acabei participando só do PIBID mesmo”. No questionário, em uma questão fechada, Ana indicou como fatores mais relevantes sobre o papel das atividades formativas em sua formação a ampliação de seus conhecimentos da área e incentivo aos estudos e à permanência no curso. Comentou também no questionário que não se sentia satisfeita com a carreira docente, em suas palavras “Acho que ainda estou perdida, sem saber para onde ir”.

A aluna citou, voluntariamente, a participação num projeto extracurricular como um fator relevante para sua permanência no Curso de Licenciatura, bem como para repensar sua metodologia de ensino, uma vez que ela já atuava como docente durante a graduação, em uma escola pública de Ensino Médio.

Seu ingresso no projeto ocorreu no terceiro ano de graduação, no qual foi bolsista durante dois anos. A escolha por participar de um projeto se deu pela vontade de agregar experiências profissionais e formativas em seu currículo e, a opção pelo PIBID especificamente, foi pela estrutura do projeto, que proporcionava um contato maior com a sala de aula. No início de sua participação, ela desenvolvia atividades

com os alunos de Ensino Médio sob a temática da experimentação no Ensino de Física.

Na organização do projeto, cada grupo de bolsistas é supervisionado por um professor que atua em escola pública da Educação Básica – Ensino Médio – o acompanhando na escola e seguindo suas orientações. Seu supervisor organizava as atividades dos bolsistas da seguinte maneira,

“a gente primeiro entrava na sala de aula, assistia algumas aulas. A gente anotava, fazia algumas reflexões e pensava, de acordo com o perfil da turma, uma atividade para cumprir alguns objetivos que a gente acha que seria interessante para aquela turma. Então, aí no caso, a nossa responsabilidade era propor estas atividades, essas novas metodologias que envolvessem mais os alunos no processo de ensino aprendizagem. (...) depois fazia a aplicação desses em sala... Isso depois a reflexão ainda em cima do que foi aplicado, né, se foi bom, se não foi, se precisava melhorar...”.

Para ela, pelo fato de observar as aulas do professor supervisor e ter um momento dedicado a discutir e refletir sobre estas aulas e sobre as atividades que ela vinha desenvolvendo na escola através do projeto, sua visão sobre o que é a sala de aula se tornou diferente e contribuiu em sua decisão por seguir na carreira docente. A aluna comentou que,

“eu senti muita dificuldade no início quando eu comecei a dar aula e depois eu senti que fui pegando o jeito. Eu fui conseguindo trazer novas atividades pra minha sala de aula como professora, né, fora do projeto. Devido às experiências que estava tendo. Experiências novas...”.

O tempo dedicado ao projeto, tanto na realização de atividades na escola junto do professor supervisor, quanto nas discussões semanais na IES com todos os bolsistas, é destacado pela aluna como um reforço para as atividades curriculares do curso de Licenciatura, no sentido de ampliar sua formação para o exercício da docência. Para ela houve “muitos pontos que, se eu não tivesse participado do PIBID poderiam ter passado sem nenhuma discussão”.

Além disso, o fato de não ser a professora regente da turma foi citado por ela com destaque enquanto favorecedor para que seu olhar fosse diferenciado, mais crítico acerca daquela realidade e com maior inclinação a propor atividades diferenciadas. A aluna cita que “como professora, você não está pensando, você simplesmente está fazendo o que ali você faz todos os dias”.

Ao descrever a estruturação do projeto e suas atribuições, a aluna comentou que o PIBID permite que se tenha contato com a sala de aula antes da realização do estágio supervisionado obrigatório. Quando questionada sobre a contribuição do estágio para este contato com a sala de aula, em comparação com a participação no

projeto, Ana destaca que “o estágio também contribuiu, mas eu passei mais tempo no PIBID, então eu acho que cumpri mais coisas no PIBID (...). Se o estágio tivesse mais tempo eu acho também teria mais contribuição”. Para ela, o tempo de realização de cada atividade é um fator relevante para inferir a contribuição que tal participação trouxe em sua formação.

Ela atribui à participação no projeto maior contribuição em sua formação profissional, tanto por ter cumprido uma carga horária maior neste, quanto por não ter a responsabilidade de alcançar uma aprovação (como ocorre no estágio, uma atividade curricular), mesmo entendendo que o formato e a estruturação do estágio e do PIBID são parecidos. Tal atribuição se evidencia pelo relato de que as atividades desenvolvidas no projeto influenciaram sua maneira de exercer a profissão docente, ainda antes de concluir o curso.

Em sua fala a aluna Ana destaca que a vivência no cotidiano da escola através do projeto PIBID foi diferente do que ocorreu no exercício da profissão efetivamente.

“O fato de você estar na sala de aula não como o professor efetivo, entende, mas estar ali com outro olhar, para pensar, sobre o que está acontecendo ali, né, (...) como professora, você não está pensando você está simplesmente fazendo o que ali você faz todos os dias, né. E aí quando você está na sala de aula acompanhando aí já é diferente. Você pensa em propostas diferenciadas.”

Pelas atividades que Ana relatou ter desenvolvido no PIBID, notamos que o papel dos professores atuantes no Ensino Básico enquanto supervisores das atividades desenvolvidas na escola pelos bolsistas atribui a estes uma função formadora e a participação dela no projeto se caracteriza como uma experiência de objetivação dos saberes experienciais que lhe foi significativa e permanente, dado o destaque que ela dá a esta participação em sua formação profissional.

Na sequência apresenta-se um quadro síntese, explicitando a trajetória no curso e principais contribuições da participação nos projetos e atividades extracurriculares indicadas por Ana na entrevista, procurando respeitar a ordem cronológica dos fatos por ela destacados na interação com a pesquisadora-entrevistadora.

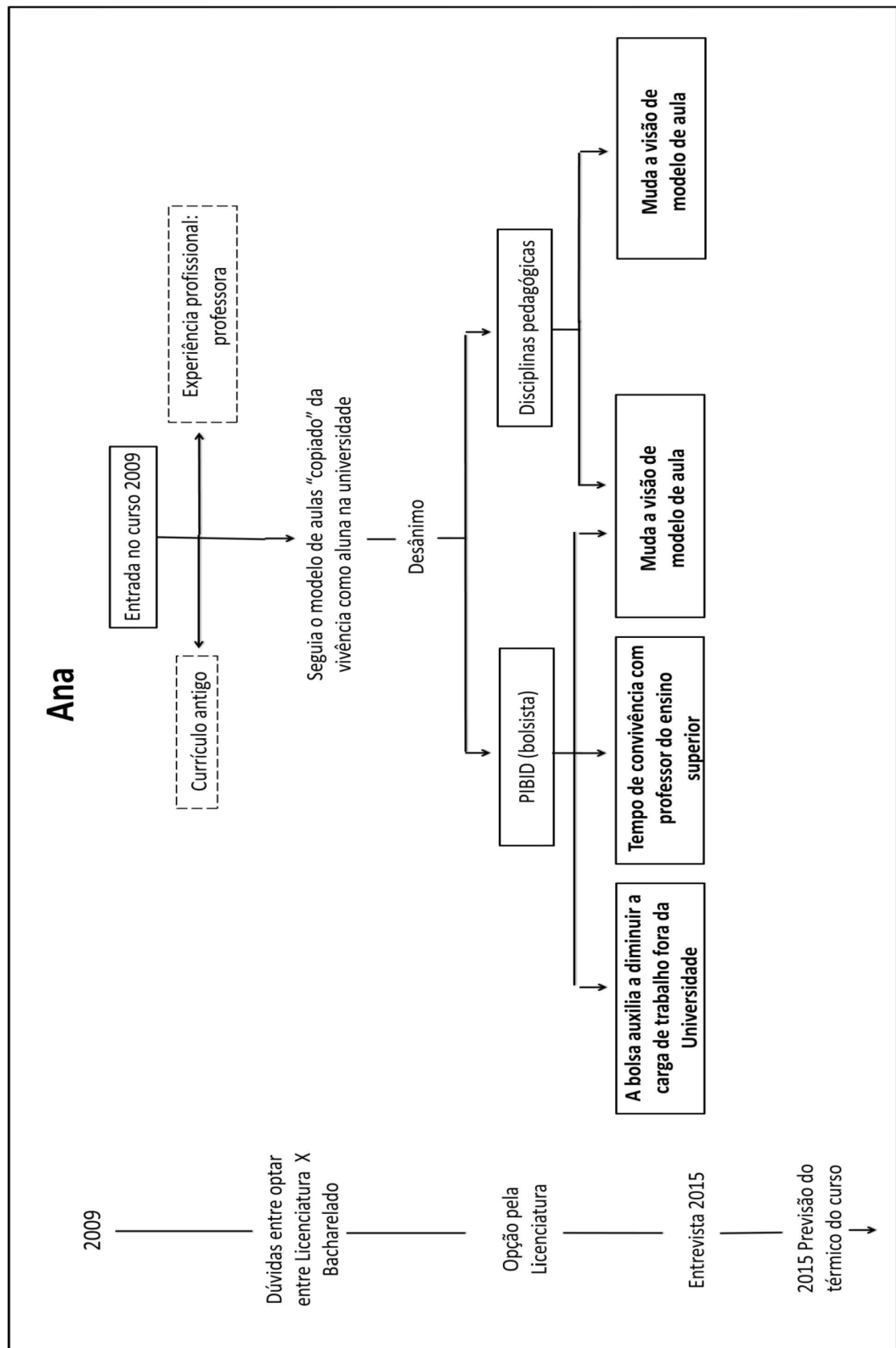


FIGURA 6 – Trajetória da aluna Ana

FONTE: a autora.

5.3.2 Bruna

Por pertencer à primeira turma do currículo novo a expectativa era de que Bruna tivesse concluído as disciplinas do curso no segundo semestre de 2014, porém, em função de reprovações e dificuldade de estruturar o horário, ela estava a um ano e meio de concluir o curso quando a entrevista foi realizada, no primeiro semestre de 2015.

Nas respostas do questionário, Bruna indicou que tinha conhecimento da exigência de cumprimento das 200 horas de atividades formativas, que se tratavam de atividades para complementar sua formação, citando como fatores mais relevantes do papel destas atividades em sua formação a ampliação de seus conhecimentos da área e a aquisição de experiência prática/profissional.

Ela destacou que em sua família há muitos professores, o que lhe permitiu o contato com esta profissão desde a infância e influenciou sua escolha por um curso de Licenciatura. Por influência de professores do Ensino Básico e de cursinho preparatório para o vestibular ela optou pela disciplina de Física, aliado ao bom desempenho que demonstrava na área de exatas durante o Ensino Médio, e sempre se imaginou professora, de modo que nunca cogitou cursar o Bacharelado em Física.

“Eu sabia que não queria fazer bacharelado, eu já sabia que era licenciatura. E aí eu escolhi Física por influência dos professores do cursinho, professores que eu tive a minha vida inteira, mas também por causa da família. Eu sempre tive muito incentivo da minha mãe para matemática, tive um forte incentivo na área de exatas.”

A aluna pensou em desistir do curso, quando estava cursando a metade dele, devido à queda em seu desempenho acadêmico, que se deve, segundo ela, pela estrutura rígida de avaliação utilizada pelos professores da instituição especialmente nas disciplinas específicas, de três provas escritas semestrais, e ainda destacou que “muda o professor, muda o currículo, mas isso não muda, (...) a forma de avaliação deles não condiz às vezes com a aula que ele leciona”. Mesmo assim, ela permaneceu no curso pela expectativa de concluí-lo e por gostar do curso, especialmente após participar do PIBID: “eu gosto da área, gosto muito de Física, com o PIBID eu aprendi também a gostar mais ainda da licenciatura...”.

Questionada se já havia exercido a profissão docente durante o curso, ela afirmou que lecionou em cursos preparatório para o vestibular exercendo um trabalho voluntário e aulas particulares de reforço escolar, bem como nas atividades

desenvolvidas enquanto bolsista do PIBID. Para Bruna, além das dificuldades enfrentadas pelos alunos de Ensino Médio no estudo da Física em função da Matemática, o maior problema é que “eles acham que a natureza segue aquele modelo e não que o modelo descreve a realidade, eles não conseguem compreender isso”.

Logo ao ingressar no curso, Bruna recebeu uma bolsa auxílio da PRAE e foi direcionada para trabalhar no projeto Fibra, como uma atividade exigida para o recebimento da bolsa, onde atuou por um ano. Em suas palavras,

“Eu fui jogada lá na verdade... Eu caí de paraquedas assim... Eu não participei do edital de seleção dos bolsistas de lá eu me inscrevi para ser bolsista da PRAE, que falaram ah, tem como você conseguir bolsa e tal... E aí eu me inscrevi pra PRAE e ela me direcionou pro FIBRA.”

A principal atividade desenvolvida por ela neste projeto era a apresentação de experimentos de Física para alunos de Ensino Médio, o que demandava estudar os temas e conteúdos relacionados aos experimentos e elaborar uma explicação a ser apresentada, o que estabelece relação com a constituição de saberes disciplinares. A manutenção dos experimentos é de responsabilidade dos bolsistas, mas, devido à grade curricular nova, no primeiro semestre do curso ela não havia cursado nenhuma disciplina de Física Experimental e, por isso, tinha receio de manusear os equipamentos, deixando esta atividade para ser realizada por alunos que tinham mais facilidade com isso.

“(...) às vezes tinha que arrumar algum experimento ou outro, mas normalmente eram alunos bem pontuais assim, que já tinham passado por experimental, que já tinham uma facilidade maior... Como eu não tinha feito experimental ainda, era o meu primeiro semestre, então eu já não sabia muito o quê fazer...”

A participação no projeto Fibra auxiliou a enfrentar seu receio de falar em público, o que foi indicado por ela como uma dificuldade enfrentada no projeto, além da maneira de manter o comportamento dos alunos visitantes e da necessidade de estudar os conteúdos da Física relacionados aos experimentos por conta própria, visto que cursava ainda o primeiro semestre do curso e novamente se referindo a saberes disciplinares. Para ela “o aluno do primeiro período, mesmo que queira ser professor tem uma... ele fica meio preso assim, para falar em público, (...) isso foi uma dificuldade, mas que eu superei. Nisso o FIBRA me ajudou bastante...”.

Eram realizadas reuniões semanais para organizar questões relacionadas ao funcionamento do projeto, como manutenção de equipamento, horário dos bolsistas e agendamento de apresentações. Especificamente sobre a estruturação do projeto

Fibra, Bruna criticou a falta de embasamento teórico para a realização das atividades, o que é entendido por ela como fundamentação metodológica e teórica ligadas ao ensino de Física e à divulgação de ciências, sugerindo que as reuniões semanais fossem utilizadas para este fim, além das questões de ordem prática, pois, segundo ela, por se tratar de um espaço de divulgação de ciências, os bolsistas estão de certo modo ensinando ciências e para isso, mais do que saber os conceitos físicos, é necessário pensar sobre como expor os conteúdos relacionados aos experimentos e como se dá o processo de aprendizagem, o que se relaciona aos saberes da formação profissional.

“Bom pelo menos na minha época, a gente não tinha embasamento teórico nenhum pra fazer o que a gente fazia, só na área da Física, só o conteúdo específico. Então, todo mundo lá só pensava em saber Física, tá e saber como falar, daquilo que você quer falar, como passar aquilo, não tinha essa preocupação.”

A aluna destacou que a participação no projeto Fibra auxiliou em sua formação por ter adquirido a habilidade de falar em público, o que prejudicaria o exercício da profissão docente, e também por ter se tornado mais crítica acerca da relação entre teoria e prática para atingir a aprendizagem, identificando que para ensinar física, além do domínio do conteúdo específico é necessário conhecimento teórico metodológico sobre o ensino da disciplina. Nesta fala a aluna indica a necessidade de relacionar saberes disciplinares e saberes da formação profissional.

“é um espaço de divulgação científica (...). Então, querendo ou não a gente está ensinando de certo modo ciência... isso foi uma coisa que me influenciou a sair de lá. Tinha que saber Física, é só isso que precisava saber? Me deixou mais crítica em relação exatamente a isso e também perdi essa vergonha de falar em público, né...”

A crítica que ela apresenta à estruturação do projeto envolvendo uma questão ligada ao ensino demonstra de sua parte conhecimento sobre metodologia de ensino da disciplina. Vale destacar que a partir do novo currículo, no primeiro semestre do curso o aluno de Licenciatura tem contato com disciplinas pedagógicas, o que não ocorria anteriormente, no caso do curso da Ana, por exemplo.

Em decorrência destas questões, a aluna optou por deixar o projeto Fibra e conseguiu uma bolsa no projeto PIBID, a partir de 2012. Nos primeiros anos de participação, ela trabalhou com o uso da História e Filosofia da Ciência no ensino de Física e em 2014, desenvolveu atividades ligadas à interdisciplinaridade entre Física e Artes. Sua participação no PIBID foi estruturada em três momentos interligados, inicialmente ela observou o comportamento da turma na escola de Educação Básica,

partindo desta observação e em conjunto com os demais bolsistas e com o professor regente da turma, um projeto de aulas e atividades diferenciadas era desenvolvido e, posteriormente, aplicado através de algumas mediações em sala de aula, nas quais, segundo Bruna, procuram “fugir daquela coisa mais monótona da sala de aula”, se referindo ao ensino tradicional, em que o professor explica os conceitos e solicita a resolução de exercícios aos alunos que são passivos no processo.

As atividades são desenvolvidas com os alunos do Ensino Médio pelos bolsistas, com o acompanhamento e sob a supervisão do professor regente da escola básica na qual os bolsistas atuam. Pela vivência na escola, observando as dificuldades dos alunos e a estrutura e funcionamento de uma escola, a aluna acredita estar mais preparada para exercer a profissão após a conclusão do curso. Tal vivência lhe conferiu saberes curriculares e experienciais.

“Com certeza, você se sente mais preparada pra assumir uma turma um dia do que antes. Assim muito mais preparada. Se eu não tivesse participado do PIBID ia ser... Eu ia ter um pouco mais de medo, assim, ia chegar na escola e não ia saber o que fazer. E como que faz um planejamento, eu não ia saber fazer isso, mesmo com as disciplinas de metodologia eu ia ficar um pouco perdida. O PIBID abre um pouco mais a mente e as portas, basicamente pra isso.”

Além das atividades desenvolvidas na escola, uma carga horária de dedicação exigida pelo projeto é cumprida em reuniões semanais com todos os bolsistas e professores da escola e da universidade envolvidos com o PIBID, nas quais discutiam temas abordados pelas pesquisas recentes na área de ensino de Física, como uso de experimentação, enfoque CTS, História e Filosofia da Ciência. Bruna também citou a ocorrência de reuniões mais pontuais, apenas entre os bolsistas e professor supervisor que atuavam em determinada escola, nas quais as atividades realizadas eram planejadas, discutidas e avaliadas e que, segundo ela, eram reuniões mais proveitosas, pois “nessa troca de ideias você consegue aprimorar o seu projeto”, ainda que tenha considerado as discussões de temas mais gerais importantes. Em sua fala a aluna sugere que é necessária a relação entre saberes da formação profissional e saberes experienciais.

“a gente tinha uma reunião na semana, geral, com todo mundo do PIBID de Física, depois reuniões mais pontuais, com meu coordenador, com o meu supervisor e com os colegas da minha escola. Essas reuniões, eu acho que a gente aproveitava mais (...) Mas as reuniões mais gerais, a gente tem normalmente, leitura no caso de algum texto, é de algum assunto que a gente possa aproveitar pra qualquer tipo de projeto, seja experimental, seja enfoque CTS, Histórico, qualquer um... Então, são temas um pouco mais gerais. A gente lê e discute, então essas discussões são também proveitosas, né. Eu acho que as que são um pouco mais pontuais a gente aproveita mais...”

Se para Bruna as atividades desenvolvidas no projeto Fibra careciam de fundamentação teórica em relação à Metodologia de Ensino, no PIBID essa carência foi suprida pelas discussões gerais realizadas com o grupo, que permitiram que ela desenvolvesse algumas intervenções na escola seguindo a teoria de David Ausubel da aprendizagem significativa para tratar conceitos iniciais de eletricidade através da história do desenvolvimento da teoria atômica. A princípio um questionário foi aplicado aos alunos para o levantamento do conhecimento prévio dos alunos sobre o tema abordado, a seguir os bolsistas orientaram a leitura de um texto sobre o desenvolvimento do conceito de átomo e finalmente a turma foi dividida em grupos, sendo cada um responsável pela explicação de um dos modelos atômicos historicamente propostos através de abordagens diferenciadas, como teatro, música, etc.

Pela oportunidade de trabalhar com enfoques diferenciados, sob a supervisão de um professor que já atua na escola básica, a aluna atribui à participação no PIBID uma grande contribuição em sua formação, tanto pela experiência profissional adquirida, que lhe permite planejar aulas diversificadas e que atendam às necessidades dos alunos, quanto pelo estudo de temas relacionados aos assuntos estudados nas disciplinas obrigatórias do curso, como em Metodologia do Ensino de Física e História da Física, o que se pode identificar como uma relação entre saberes experienciais, disciplinares e da formação profissional.

“Essa coisa de trabalhar com História da Física, a gente aproveita muita coisa no curso, tipo... Agora eu estou fazendo a disciplina História da Física, então, me ajudou bastante nesta disciplina pra entender um pouco melhor o que o professor estava falando... E também, às vezes o professor fala alguma coisa em sala de aula: esse aí era da época do Bohr... Ah entendi... Então assim, me ajudou bastante...”

Na sequência, apresenta-se o quadro síntese de Bruna.

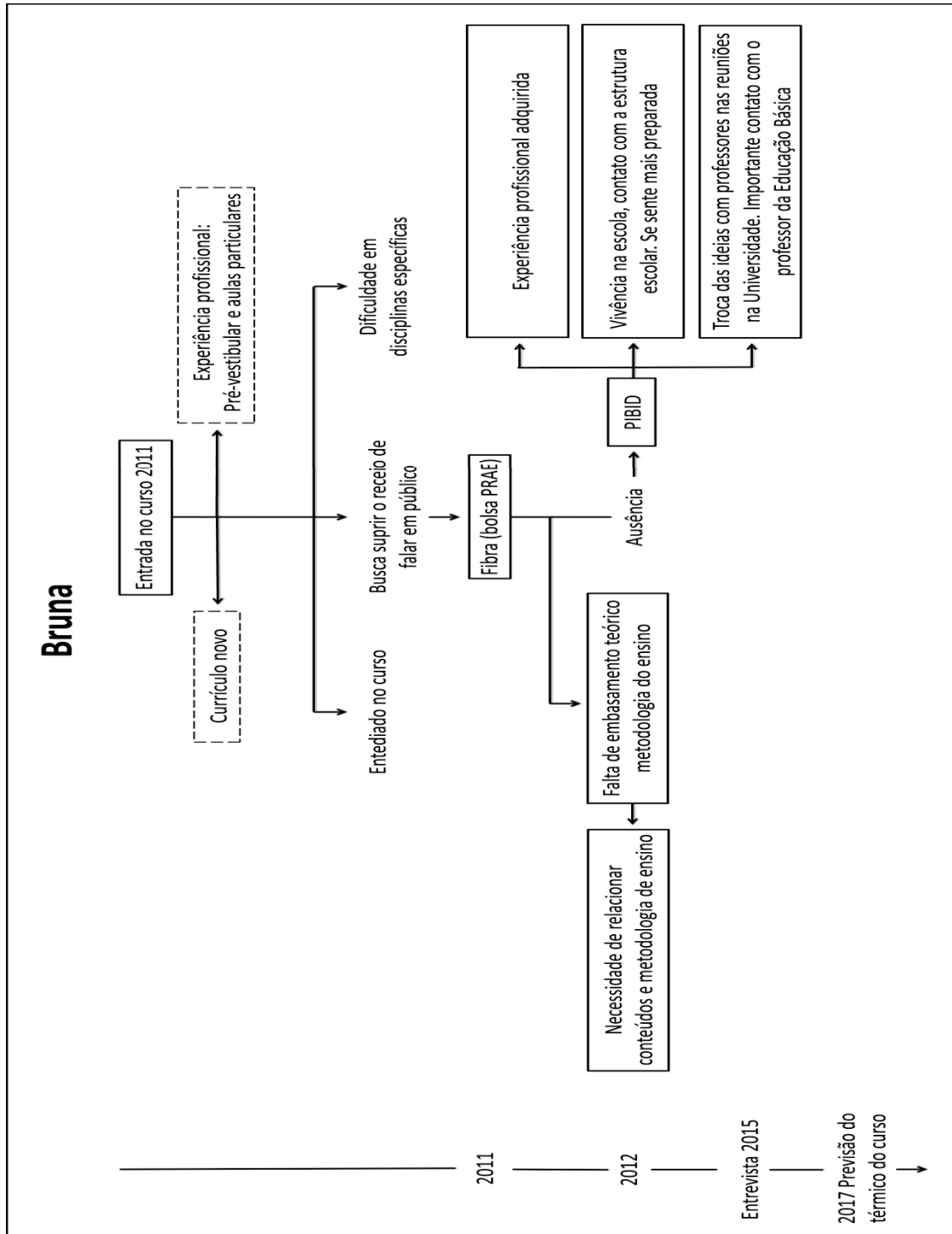


FIGURA 7 – Trajetória da aluna Bruna

Fonte: a autora.

5.3.3 Cesar

A escolha de Cesar pelo curso de Licenciatura em Física se deu pela experiência profissional que possuía na área de automação industrial, sob dois aspectos, por se tratar de um trabalho ligado à área das ciências exatas e pelo fato do curso ser ofertado no período noturno, o que lhe possibilitava conciliar estudo e trabalho. A entrevista foi realizada no primeiro semestre de 2015, quando Cesar estava prestes a concluir o curso. Ele ingressou no primeiro semestre de 2009, portanto, no currículo antigo.

Por sentir falta de conceitos que são abordados no Ensino Fundamental e Médio, ele escolheu disciplinas optativas na área de Matemática para auxiliar a suprir essa necessidade, o que foi, segundo ele, uma grande dificuldade enfrentada no curso, por precisar retomar conhecimentos destes níveis de ensino durante o andamento das disciplinas e o que sugere que no início de sua formação, Cesar priorizava os saberes disciplinares. Além disso, ele mencionou que foi necessário administrar o tempo e a grade curricular, escolhendo as disciplinas que convinham realizar e maneira de se dedicar a cada atividade acadêmica, para que pudesse obter êxito conciliando trabalho e estudo, especialmente porque, como ele destacou, a grade curricular dificulta aos alunos que reprovaram em alguma disciplina a execução das demais no semestre seguinte, o que exige do aluno o estabelecimento de, em suas palavras, uma estratégia a seguir para que ele consiga concluir o semestre sem reprovações.

“Eu acho que a falta daquela parte básica que a gente tem no Ensino Médio e Fundamental. Aquilo que eu tive mais dificuldade, eu tive que repor juntamente com o andamento do curso. Então, essa foi a parte assim que eu percebia que eu sentia mais dificuldades. Em relação a disciplina como um todo, né. E percebi também, que o curso, além de a gente cursar tem que administrar ele, né. Digamos assim, não só como alguns colegas fazem: somente fazer exatas, somente fazer humanas, só a parte de licenciatura. Mas administrar o curso de tal forma que você consiga terminar ele, né.”

Quando se refere a “fazer exatas” e “fazer humanas” o aluno faz distinção entre as disciplinas específicas, que conferem saberes disciplinares, e as disciplinas pedagógicas, através das quais se desenvolvem saberes da formação profissional e que, em sua visão, não podem ser dissociadas.

“É para mim não tem essa separação sabe... Eu não consigo separar assim a parte Licenciatura da Física, né. Eu acho que uma acompanha a outra. Por exemplo, (...) como que aprende cálculo, né? Eu acho que aprende cálculo

aprendendo a ler. Quando eu aprendi a ler eu aprendi mais cálculo. Ou aprendi melhor o cálculo, né. Porque, até então eu tinha muita dificuldade, no estudo da parte de, vamos dizer assim exatas, né. A partir do momento que eu comecei a frequentar aqui⁷ aí começou a assimilar, os problemas lá diminuíram.”

Apesar da escolha pelo curso de Licenciatura ter ocorrido pela possibilidade de conciliar seus horários, o aluno destacou que já havia realizado na indústria atividades relacionadas com a docência, ministrando cursos e produzindo material didático para o treinamento de pessoal e isso o influenciou a ser professor, culminando na metade do ano de 2013 com o abandono da carreira que já seguia para que seguisse a carreira docente, atuando desde então na rede estadual de ensino, em regime de contrato temporário.

“Eu acho que a gente tem a certeza absoluta daquilo que a gente tá fazendo na metade do curso. Então, quando a gente tem cinquenta por cento do curso, a gente tem aquela certeza de que fez a escolha certa. Eu acho que antes disso, olha é difícil de você falar assim claramente que fez a escolha correta, né. Acho que é esse momento aí que eu diria que a gente realmente escolhe. Inicialmente, (...) o curso que me escolheu. Porque é noturno, eu trabalhava e tal. O curso que acabou fazendo a escolha. E com o passar do tempo, quando abandonei a parte do trabalho deu para perceber que não ‘ele escolheu ficar no curso e se tornar esse profissional’, né.”

Cesar afirmou que se sente satisfeito lecionando e que tenta superar a dificuldade que os alunos de Ensino Médio têm em manter um ritmo de estudo fora da sala de aula mantendo o diálogo constante em suas aulas, para que os alunos exponham suas ideias sobre os conteúdos que estão sendo ensinados, buscando discutir e problematizar o assunto tratado antes de relacioná-lo com a abordagem matemática.

“Uma das direções que eu que eu consegui bastante, foi àquela parte do diálogo em sala de aula. A conversa mesmo né, aberta. É aquela coisa de discutir e problematizar bastante aquele assunto tratado. Pra que eles apresentem as suas ideias em relação... Inicialmente tratando pela própria disciplina nossa que é a Física, e depois obviamente, tentando passar um pouco mais de matemática para eles, né. Dar uma Matemática um pouco mais, assim, com rigor, a beleza da Matemática, né. Não deixar eles carregando um dúvida a vida inteira. Tentativa de ensinar mesmo.”

Ele passou a dar aulas desse modo após cursar as disciplinas pedagógicas, nas quais realizou leituras sobre metodologia de ensino e aprendizagem, o que o levou a buscar novos meios de ensinar, pois, segundo ele “(...) você começa a se questionar ‘Como ensinar alguém um pouco mais?’ Acho que surgem daí as estratégias, das

⁷ A entrevista com Cesar foi realizada no campus onde são ofertadas as disciplinas pedagógicas do curso, assim, “frequentar aqui” em sua fala indica o estudo destas.

leituras que a gente vai fazendo, daí vão surgindo novos métodos”, o que indica que, após adquirir saberes da formação profissional sua prática mudou.

Além das disciplinas, Cesar procurou realizar outras atividades acadêmicas oferecidas pela instituição, como estudo de idiomas (ele estudou Alemão, Inglês e Japonês), minicursos e palestras oferecidas pelo Departamento de Física e projetos PIBID e Licenciatura. Com suas palavras, “tudo que eu posso participar eu vou (...) estamos numa graduação, meio acadêmico. Acho que tudo que a universidade oferece é para o nosso desenvolvimento”. Para ele todas essas atividades contribuem para um crescimento humano que vai refletir em suas ações na sociedade, pela troca de informações e experiências com outros colegas, o que gera mudanças em seu discurso e que pode ser relacionado com os saberes experienciais em sua formação.

No início do curso, a fim de conhecer melhor as oportunidades que o curso oferecia, ele participou do projeto Fibra, mas esta atividade teve curta duração, pois, em função da incompatibilidade de horários entre o projeto e seu trabalho, ele teve de encerrar sua participação. Ainda que tenha ressaltado que sua participação foi curta, ele atribui ao projeto Fibra uma contribuição em sua formação por se tratar, em sua visão, de um projeto que carrega o perfil experimental da Física, o que lhe capacitou com ideias e possibilidades de levar a experimentação para a sala de aula, inclusive nas ações que desenvolveu posteriormente no programa PIBID.

“Vamos dizer assim que o FIBRA, ele carrega mais um perfil mais da Física experimental, né. Até hoje, no PIBID eu ainda tenho essa coisa de que a sala de aula tem que carregar um pouco dessa coisa experimental. Porque, além da parte teórica tem que um pouquinho desse sabor da experiência, né. Aquilo que ao longo da História a gente percebe que todo o mundo fez, né. Então, o FIBRA contribuiu para isso aí, dar ideias e também possibilidades pra sala de aula.”

Para que pudesse participar das atividades extracurriculares oferecidas pela universidade, Cesar saiu de seu trabalho na indústria e a partir de 2013 começou a integrar voluntariamente as atividades do projeto Licenciatura, desenvolvendo uma análise estatística sobre o ingresso de alunos, desistência e conclusão do curso de Licenciatura em Física da UFPR, para, com base nestes dados, produzir um material de orientação e direcionamento de estudo voltado aos alunos ingressantes no curso. Quando questionado sobre a maneira com que esta atividade contribuiu para sua formação e para sua profissão, ele indicou que esta análise lhe ofereceu um cenário da graduação na universidade que ele busca olhar com a visão de um professor da educação básica, ou seja, para que este cenário lhe auxilie a preparar os alunos do

Ensino Médio para o ingresso em curso de graduação nas instituições de Ensino Superior.

“Como eu sou da educação básica, então, vejo por esse ângulo. Eu olho a universidade, não vou ver ela como um professor lá dentro. Eu vou ver o que eu posso contribuir no meu trabalho, que é a educação básica, para que ele melhore ali na formação desse aluno quando ele estiver na graduação”.

Concomitante à participação no Licenciar, Cesar integrou a equipe de bolsistas do programa PIBID, no qual ele busca desenvolver em sala de aula diferentes metodologias de ensino para que se atinja efetivamente a aprendizagem dos alunos. Segundo ele, a construção das ferramentas e instrumentos de ensino que ocorre nas reuniões do PIBID, além de exigir a análise de cada detalhe e a união das teorias da educação com os conceitos da Física, também contribui para a construção de um modelo de professor, que se vale tanto do conhecimento específico quanto do conhecimento pedagógico no planejamento de suas aulas, o que indica a necessidade de relacionar saberes da formação profissional com saberes disciplinares.

“Na verdade o PIBID, vamos dizer assim, além de trabalhar aula a aula... Então, cada aula é algo especial. Algo diferente (...) trabalhamos ali, vamos dizer assim enfoques, algo bem definido. Então, obviamente pra gente não é algo comum. Então a gente tem que construir de verdade ponto a ponto da aula, né, a gente tem que explorar cada detalhezinho. (...) Da Física também, né, mas a parte aqui da pedagógica, né. Eu queria as duas partes, né, que é o que: está ensinando o conceito da Física, mas também a gente quer a parte teórica do ensino, né. Então, a gente está unindo as duas coisas e construindo, vamos dizer assim, esse modelo de professor, né. Eu diria assim, por que nem é a aula, né. O modelo de professor.”

Comparando sua atuação nos projetos Fibras, Licenciar e PIBID, este aluno comentou que a estrutura do Licenciar e do Fibras são carregadas de certa formalidade que dificultam a possibilidade do aluno participante propor mudanças e construir seu próprio conhecimento, enquanto o PIBID oferece maior autonomia de trabalho, ainda que nem todos os participantes o entendam desta maneira.

“Acompanha-se uma ideia do coordenador ou o orientador do projeto. Então, ele vai descrever o projeto (...) ele já tem um corpo formado já, né. Então, eu não diria que ele tem uma possibilidade de mudança. Mas o PIBID no caso, dá para dizer assim que, existe situações que a gente, por exemplo, podia ser melhor, né (...). Não digo o aluno em si, porque quando aluno, né, a gente percebe que acaba não se impondo, né. Pra ganhar novos conhecimentos, né. E isso aí que eu acho que falta na nossa construção ao longo da carreira de estudante, né. É que quando aluno espera-se muito, (...) acho que, tem que buscar...”

Em vários momentos Cesar defende que o aluno, em qualquer nível de ensino, deve ser protagonista de seu aprendizado e buscar conhecimento, seja questionando e dialogando com os professores, participando de atividades

extracurriculares ou trocando experiências com demais colegas e isso é enfatizado pela sua própria formação no curso de Licenciatura, em que buscou realizar diversas atividades que ele compreende que foram válidas para sua formação geral, não havendo distinção nem sequer possível separação entre a formação de físico e de professor.

Segue o quadro síntese com os elementos ressaltados por César em sua entrevista.

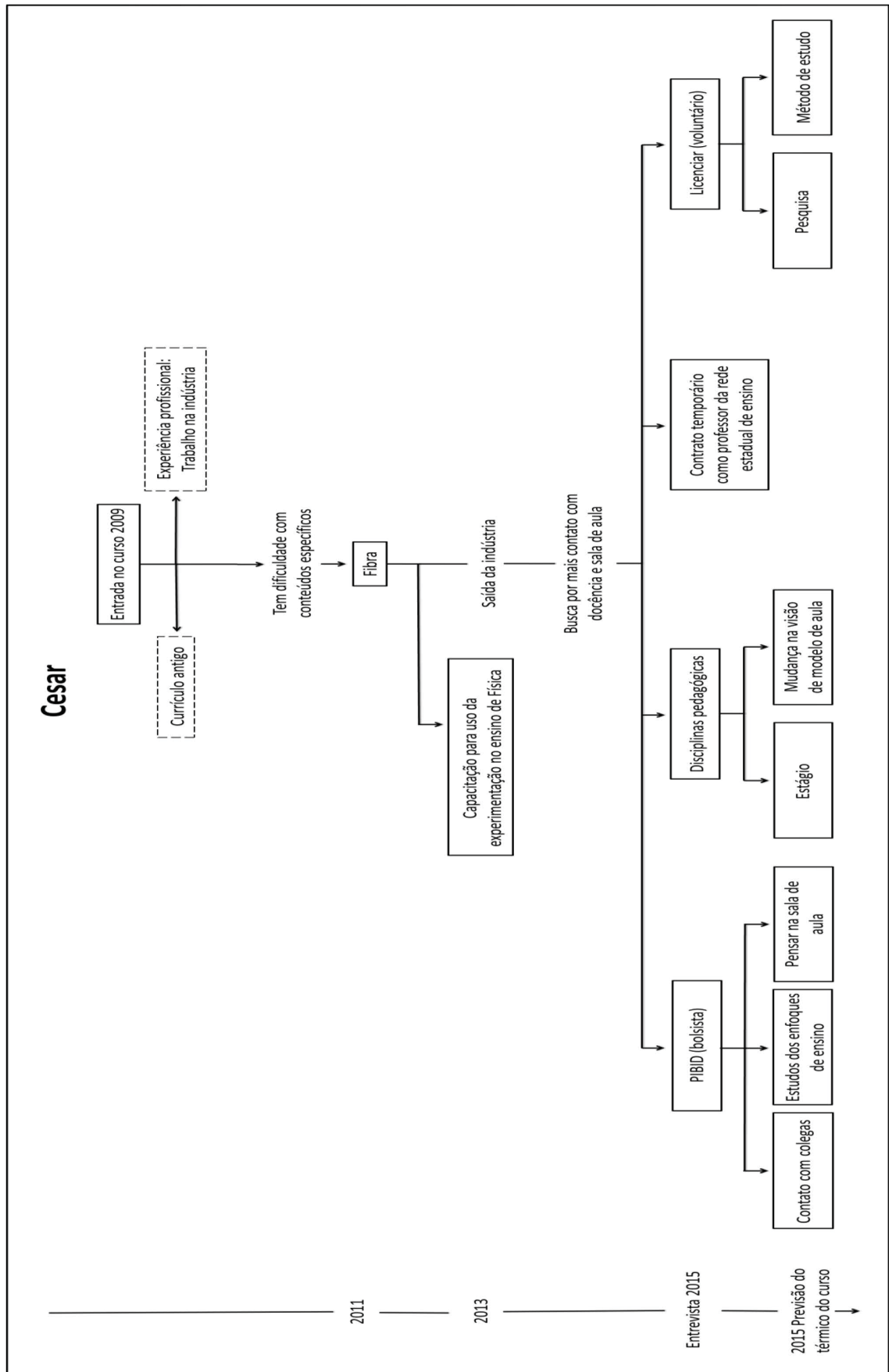


FIGURA 8 – Trajetória do aluno César

FONTE: a autora.

5.3.4 Diego

Diego foi incentivado por amigos a realizar um curso de graduação e optou pela Licenciatura em Física pelo desejo de ser professor, ingressando em 2011, na primeira turma do currículo novo e cursando o último período do curso no primeiro semestre de 2015, quando a entrevista foi realizada. A maior dificuldade enfrentada por ele no curso foi encontrar tempo para se dedicar ao estudo, especialmente nas disciplinas específicas de Física que versam sobre vários conteúdos em um curto período. Após a escolha pelo curso de graduação, ele esteve sempre determinado a concluí-lo e nunca pensou em desistir, inclusive por não precisar trabalhar e poder se dedicar às atividades acadêmicas.

“Dificuldade, foi realmente parar, sentar e estudar. Eu acho que, pra gente ir bem em prova, qualquer coisa, tem que sentar com calma e ler devagar. Mas como o curso de Física é puxado, cálculo e outras matérias, moderna e coisa do tipo muito conteúdo e pouco tempo, então você tem que realmente sentar e estudar com calma. (...) Se não tiver tempo, você vai ter uma dificuldade enorme de conseguir levar o curso. E dedicação, essas são, acho, que as maiores dificuldades que... Tempo e dedicação para você ir facilitando as coisas...”

Como não separa a formação do Físico da formação do Professor, Diego cursou diversas disciplinas do curso de Bacharelado em Física o que, segundo ele “(...) é importante né, por que a gente vai ser professor, a gente sempre vai ter que correr atrás de cada vez mais conteúdo e cada vez mais... Eu acho que então, ser Físico ou Professor está junto”. Pode-se identificar que Diego confere à formação do Físico os saberes disciplinares ao utilizar o termo “conteúdo”, e à formação do Professor os saberes da formação profissional. Estas disciplinas são computadas em seu currículo como disciplinas optativas, o que compõe parte obrigatória do curso, assim como as 200 horas de atividades extracurriculares, já que este aluno pertence ao currículo novo. Ele participou dos projetos Fibra, PIBID, Licenciatura e de um curso de verão que foi ofertado pelo Departamento de Física.

No questionário Diego indicou ter conhecimento da necessidade de realizar atividades formativas e citou algumas possibilidades, em suas palavras, “Se eu não estiver enganado foi dito nos primeiros dias de aula, foi explicado como podemos obter essas horas, como participar de algum projeto, evento, aulas eletivas, etc.”. Numa questão fechada, que solicitava a indicação de quais fatores eram mais relevantes acerca do papel das atividades formativas em sua formação entre ampliação de seus

conhecimentos da área, aquisição de experiência prática/profissional, integração social (com demais alunos e professores), estímulo à escolha da carreira docente e incentivo aos estudos e à permanência no curso, o aluno indicou todos os fatores com igual importância em sua formação.

Quando questionado sobre a razão de ter participado destas atividades ele citou que escolheu participar do Fibrá para ter uma experiência de falar em público, para alunos de Ensino Médio e onde conseguiu adquirir esta experiência. Buscou se integrar ao PIBID pela oportunidade que o projeto lhe traria de realizar atividades relacionadas à docência numa escola, visto que no Fibrá a situação que enfrentava não era similar ao que enfrentaria no exercício da profissão, ainda que considere estas duas atividades essenciais na formação de professores pela predisposição de interação com os alunos de Ensino Médio durante a graduação, “é bem importante participar dessas atividades como o PIBID. Se você vai realmente ser professor, eu acho que já tem que ter uma iniciação”. Quanto ao Licenciár, ele buscava conhecer a área de pesquisa em Educação, bem como no curso de verão, através do qual teve contato com as áreas de pesquisa dos professores do Departamento de Física, o que lhe trouxe, em ambos, mais conhecimento sobre as opções de pós-graduação que o curso oferece. Nota-se em suas opções a busca por saberes experienciais.

“O primeiro que eu entrei foi o Fibrá, né. Depois o PIBID e por último o Licenciár. Aí, no Fibrá eu já tinha a ideia de querer essa inserção, de eu falando pros alunos e os alunos me ouvindo, né. Só que é diferente do PIBID que era você entrar em uma sala de aula, o Fibrá você só... vai todo mundo quietinho, com a atenção em você. Já é bem diferente do que entrar em sala de aula, né. Então... eu pensei, vou entrar no Fibrá para ter um início. Vou ver se eu consigo ter uma boa fala em público, ver se os alunos me ouvem, eu já estava pensando no futuro, né, devagarinho. E no Fibrá já me deu uma experiência... Aí depois veio o PIBID e por último o Licenciár, que eu queria ter uma noção de como que é uma pesquisa.”

No segundo semestre de 2012 ele começou a participar como bolsista do PIBID, com a finalidade de adquirir experiência profissional, pois tinha receio de terminar o curso sem ter entrado numa sala de aula. Inicialmente, suas atribuições no projeto estavam voltadas ao estudo coletivo de textos relacionados à Educação e ao Ensino de Física. Posteriormente, os bolsistas foram divididos entre as escolas de Educação Básica participantes do projeto. Ele optou por desenvolver um trabalho relacionado à experimentação no ensino de Física, assim, procurou conhecer e organizar o laboratório da escola em que atuava e realizou algumas demonstrações com os alunos, juntamente com outro bolsista e com o professor regente da disciplina da escola.

Durante o curso ele nunca exerceu a profissão docente e seu primeiro contato com sala de aula foi através do programa PIBID, numa experiência que ele classificou como desastrosa, pois estava sozinho com a turma e nem todos os alunos prestaram atenção em suas explicações, o que lhe gerou uma dúvida: “Será que eu vou ter que enfrentar isso minha vida inteira?”. Diego não desistiu, desde então estruturou um planejamento para suas aulas apoiado em atividades discursivas e, posteriormente realizando o estágio obrigatório, teve contato com turmas diferentes e passou a interagir mais com os alunos, o que segundo ele, aumentou seu desejo de lecionar. Pelas atividades citadas por Diego, se percebe que ele estabeleceu relação entre os saberes experienciais e da formação profissional.

“Eu disse não, é só uma turma, existem várias, eu vou enfrentar muitas... Aí quando eu entrei no, acho que foi no estágio, é no estágio, eu comecei a dar aula em mais turmas... bem diferentes... Aí os alunos já começaram a se interessar... Prestavam a atenção em mim, daí como eu me valia em atividades discursivas, eu já conversava muito... essa interação: eu com os alunos e os alunos comigo, fez eu gostar cada vez gostar de dar aula.”

A principal contribuição à sua formação que ele atribui ao PIBID é pelo contato com o funcionamento de uma escola e com a sala de aula, mediado pelo estudo de diferentes metodologias de ensino, o que lhe despertou uma visão crítica sobre a metodologia de ensino que pretendia seguir, diferente daquela que possuía pelas aulas que vivenciou no Ensino Superior.

“Bom se eu pensar assim: se eu vou ser professor, eu vou dar aula, né. Mas eu não quero terminar meu curso aqui e nem entrar em sala de aula antes. Imagina eu chegar na escola e ‘agora o quê que eu faço?’ né. Ah... eu vou entrar no PIBID e conhecer como que é. Daí lá no PIBID eu sei que eles dão aula, vamos fazer, vamos aprender metodologias, coisas do tipo. E assim, vou me inserir na escola. E foi por isso que eu realmente queria entrar lá.”

Ele também ressaltou que as leituras e discussões realizadas no projeto auxiliaram nas disciplinas pedagógicas, porém, a motivação para ser professor e efetivamente exercer a profissão já lhe era contida independente da participação no PIBID. Observa-se em sua fala questões ligadas a saberes curriculares, da formação profissional e experienciais.

“Quando eu entrei lá foi pra mais eu conhecer, né. Não que tenha que elevado mais o meu ânimo para ser professor. Por que eu acho, sei lá, eu já realmente quero ser professor e eu ainda quero. Eu vou sempre querer, e eu vou ter esse ânimo para sempre ser professor”.

Para Diego, o uso de atividades discursivas no ensino de Física pode superar as dificuldades que os alunos de Ensino Médio enfrentam no estudo desta disciplina, visto que o professor da Educação Básica deve incentivar seus alunos a pensar,

promovendo maior diálogo em sala de aula já que a maior parte dos alunos não tem o hábito de estudar fora da escola.

“Na minha metodologia que eu quero seguir, que é atividade discursiva, minha ideia é dialogar com os alunos, conversar: ‘o que é inércia pessoal?’ Ah... eu acho que é isso, eu acho que é aquilo... Um fala uma coisa, outro fala outra... Vamos discutir as ideias. Vamos pensando devagarinho até chegar no conceito real do que é inércia, né. (...) Acho que também a gente tem que incentivar eles a pensar. Não precisa conta, conta, conta, conta. Tá virando matemática não Física.”

Ele passou a estruturar suas aulas baseado nestes conceitos após ter lido um texto sobre o uso de atividades discursivas no ensino de Química, quando cursava a disciplina de estágio e decidiu “eu vou dar aula fazendo perguntas para os alunos e ver como é que eles interagem”, o que, segundo ele, resultou num maior interesse por parte dos alunos com o estudo da Física que em experiências de aulas expositivas, com o professor expositor e o aluno ouvinte passivo. Pode-se inferir que ele aproveitou de saberes da formação profissional para mudar sua prática em sala de aula.

“Daí no estágio também, a professora deu um texto do... não vou lembrar o nome do autor agora, mas era atividades discursivas de Química eu acho, não lembro. Eu achei interessante como é que foi feito aquele diálogo... Pensei assim, como no estágio eu vou dar aula, eu vou tentar seguir mais ou menos esse roteiro, né. Eu vou dar aula fazendo perguntas para os alunos e ver como é que eles interagem, né. Aí nessa interação, eu percebi que realmente foi legal. Os alunos estavam se importando mais com a Física do que eu simplesmente falar e dar conta e conceitual só.”

Ao final da graduação ele indicou que pretende continuar sua formação em nível de pós-graduação, na área de Educação ou de Física, e posteriormente exercer a profissão de professor. O quadro síntese com os principais elementos ressaltados por Diego é apresentado na sequência.

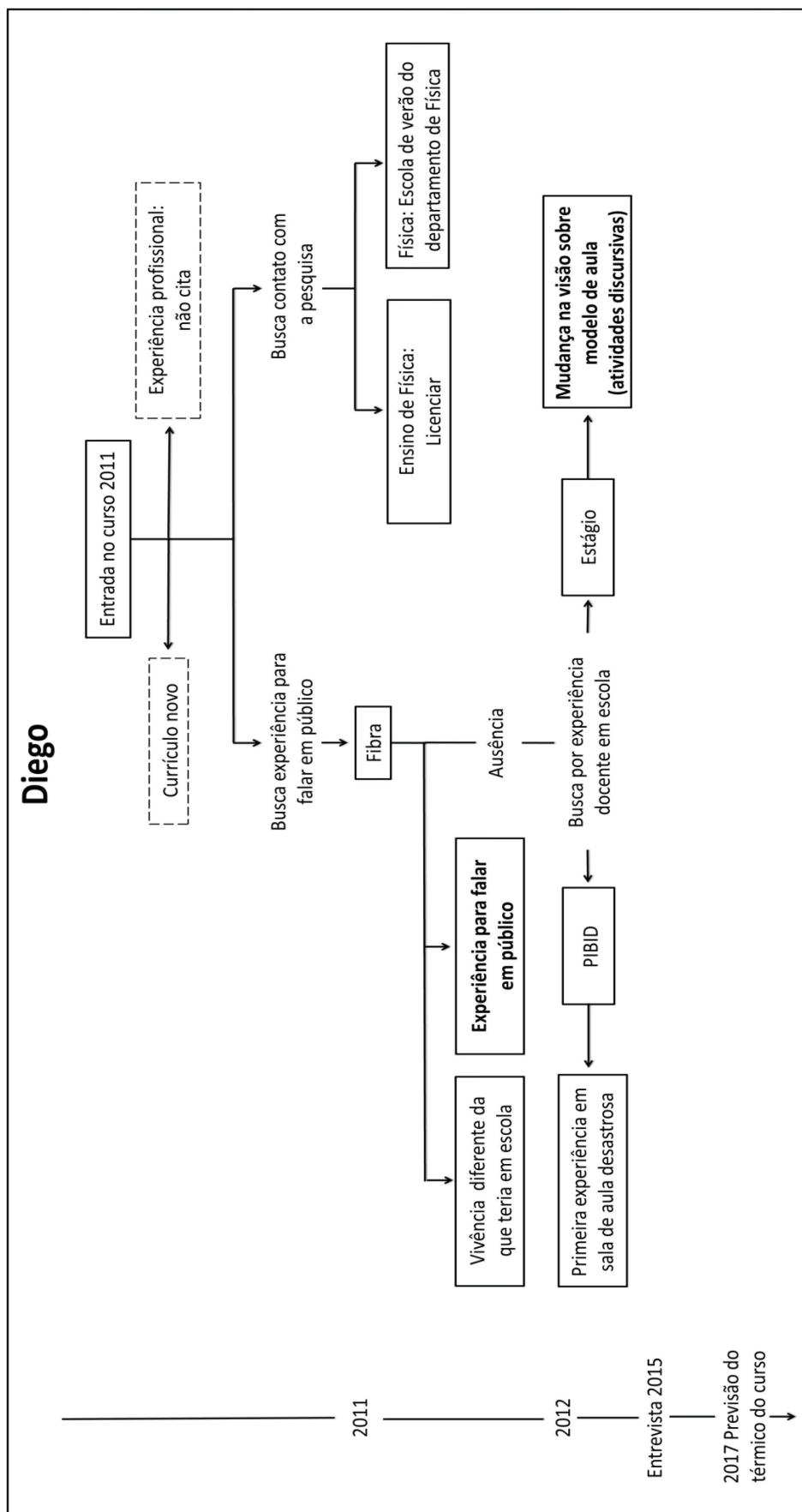


FIGURA 9 – Trajetória do aluno Diego

FONTE: a autora.

5.3.5 Edna

Edna escolheu o curso de Licenciatura em Física por achar a disciplina muito interessante enquanto cursava o Ensino Médio. Assim, ingressou no curso no primeiro semestre de 2013 e quando a entrevista foi realizada, estava na metade do curso prevendo concluí-lo ao final de 2017, já havendo cursado algumas disciplinas optativas de outras áreas, como Inglês Instrumental e Ensino de Matemática.

A falta de conhecimentos relacionados aos conteúdos da disciplina de Matemática do Ensino Básico (níveis Fundamental e Médio) foi citada pela aluna como a maior dificuldade enfrentada no curso, especialmente ao cursar as disciplinas de Cálculo, o que indica maior destaque dado pela aluna aos saberes disciplinares. Ainda assim, Edna comentou que conseguiu concluir tais disciplinas por manter rigor em seus estudos, assistindo a vídeo aulas e contando com o auxílio de colegas para resolver exercícios ou sanar dúvidas acerca dos conteúdos específicos.

“Rever aquelas parte de funções e tudo. Aquela parte mais do Ensino Médio, foi isso. Passou cálculo I, os outros foram indo... Ver vídeo aula. Pegar dúvidas com alguém. Fazer exercícios essas coisas assim. (...)”

Edna ouviu de familiares e colegas que a profissão docente lhe daria pouco retorno financeiro, o que a levou a pensar em mudar de curso, mas por gostar de dar aulas e não se imaginar realizando outra profissão decidiu permanecer no curso de Física, como indica: “Eu já pensei... como era boa na área de exatas, eu pensei em fazer alguma engenharia... Mas sei lá, nunca gostei muito da ideia de trabalhar no escritório ou em uma obra... eu gostava de ensinar mesmo”. Exceto pela experiência com aulas particulares, ela não havia ministrado aulas profissionalmente até então e, mesmo afirmando que pretende exercer a profissão docente, demonstra preocupação com a perspectiva profissional que esta carreira lhe oferece pelo convívio com familiares que são professores atuantes.

“Eu tenho primas e tios que já são professores. Então, você vê o que eles passam em sala de aula. Que tem tipo de aluno e outros alunos que vão... tentar te enfrentar. Tem esses professores do governo que a gente está vendo agora que está acontecendo... é salário baixo, condições de trabalho não tão boas assim, numa sala tem cinquenta alunos para um professor... não tem material suficiente, tem salas que não tem aquele material bom.” (os professores da rede estadual de ensino se encontravam em greve neste período)

No questionário, Edna comentou desconhecer a natureza das atividades formativas, ainda que reconhecesse a necessidade de realizá-las, como indicou, “Sei que devo cumpri-las, mas não sei exatamente o que são”.

Além das atividades obrigatórias do curso, ela participou do projeto Fibra, considerando a proposta de trabalho do projeto interessante por oferecer demonstrações de experimentos de Física aos alunos de Ensino Fundamental e Médio. Desde seu primeiro semestre no curso Edna participa deste projeto por considerar que,

“la me ajudar no curso. Porque, ajuda tipo a você entender melhor as matérias você vendo ali na prática. E tem algumas coisas também que os professores pedem para a gente montar. Dai você tem que pensar em como montar. Pensar como que você explica aquilo para um aluno. Tipo tem que explicar isso no fundamental, nono ano. E tem vezes que explicar para alunos do Ensino Médio. Como você explica certo para que os alunos tentem entender...”.

Além de realizar demonstrações para os alunos visitantes, Edna destaca que é responsável, juntamente com os demais bolsistas, pela manutenção dos equipamentos e elaboração de novos experimentos, bem como apresenta seminários em reuniões semanais para discutir conteúdos específicos de Física com seus colegas e com os professores orientadores, sendo que ela havia realizado sua apresentação sobre o tema: efeito fotoelétrico. Ela considera que participar do projeto exige tempo de dedicação específico à execução destas atividades, mas que isso não influencia negativamente na dedicação exigida pelas disciplinas obrigatórias do curso e que a organização de funcionamento corrobora com os objetivos do projeto que, segundo ela: “Do jeito que está funcionava bem”.

Questionada sobre a contribuição que a participação no projeto Fibra lhe trás, ela indica o estudo de conteúdos que não foram vistos nas disciplinas específicas do curso e a possibilidade de aprofundá-lo pela realização de seminários e discussão com colegas e professores num espaço diferente das disciplinas formais, assim como a necessidade de planejar suas apresentações adequando sua linguagem visando à compreensão dos conteúdos por parte dos alunos visitantes, novamente destacando a contribuição ligada aos saberes disciplinares.

“Isso ajuda pra mim, porque tem muita coisa que a gente aprende lá o que a gente não vê muito bem no curso mesmo. É eles passam muito rápido. A gente consegue ver mais aprofundado. E eu acho que ajuda também os outros, porque são vários alunos que a gente atende, então acho que ajuda eles a entenderem, tem até alguns que falam a era isso que às vezes só na teoria não entende”.

Edna demonstra também preocupação com a aprendizagem dos alunos da Escola Básica e indica que ter participado do projeto a motiva a permanecer no curso e ser professora, como ressalta: “Isso me motiva... Tipo ver que os alunos não tem dúvida, ver que vai mudar alguma coisa na vida deles. (...) Eu vi que vale a pena tentar”. Ainda assim ela destaca que a vivência com os alunos da Escola Básica que o projeto lhe oferece é diferente daquela que enfrentará no exercício da docência e sugere que a contribuição do projeto na sua formação profissional reside na experiência que adquiriu em contextualizar os conteúdos específicos e usar experimentação no ensino de Física, o que ela considera importante.

“Acho que ajuda a você entender melhor, ver que os alunos tem uma dificuldade. E você consegue aprender coisas fáceis, tipo assim, tem experiências que são fáceis de fazer e que você consegue passar para os alunos para que eles possam aprender. Problematicar mais aquela experiência para ele conseguir entender a matéria também envolvida. Não só, tipo, pegar esse conhecimento e comprovar a teoria que eu te passei. Acho que tem alguma coisa que dá para se usar”.

Porém ela pondera ser difícil avaliar se está ensinando os alunos que assistem suas apresentações no projeto Fibra, “Porque eu não consigo acompanhar eles (alunos visitantes) pra saber se eles realmente aprenderam o que eu falei”. Também considera que a participação no projeto contribui para seu desempenho no curso, tanto para disciplinas específicas, pela convivência com outros colegas, pois, como destaca “dentro do projeto você tem outros colegas que estão mais na frente do curso. Eles me ajudavam com material e também tem um espaço que dá para estudar lá (no projeto)... tem sala de estudo... foi por aí”, quanto para disciplinas pedagógicas, “Ajuda, porque tem o trabalho de campo, entrevistar aluno (de Ensino Médio), daí lá (no projeto) já tem os alunos... eu já consigo entrevistar eles lá. Ou falar com os professores (da Escola Básica), ajudar a conhecer mais os professores de Física, né”, se referindo a um trabalho da disciplina de Didática que solicita a análise de uma aula ou projeto educacional e a realização de entrevistas com alunos e professores da Educação Básica.

Finalmente apresenta-se o quadro síntese de Edna.

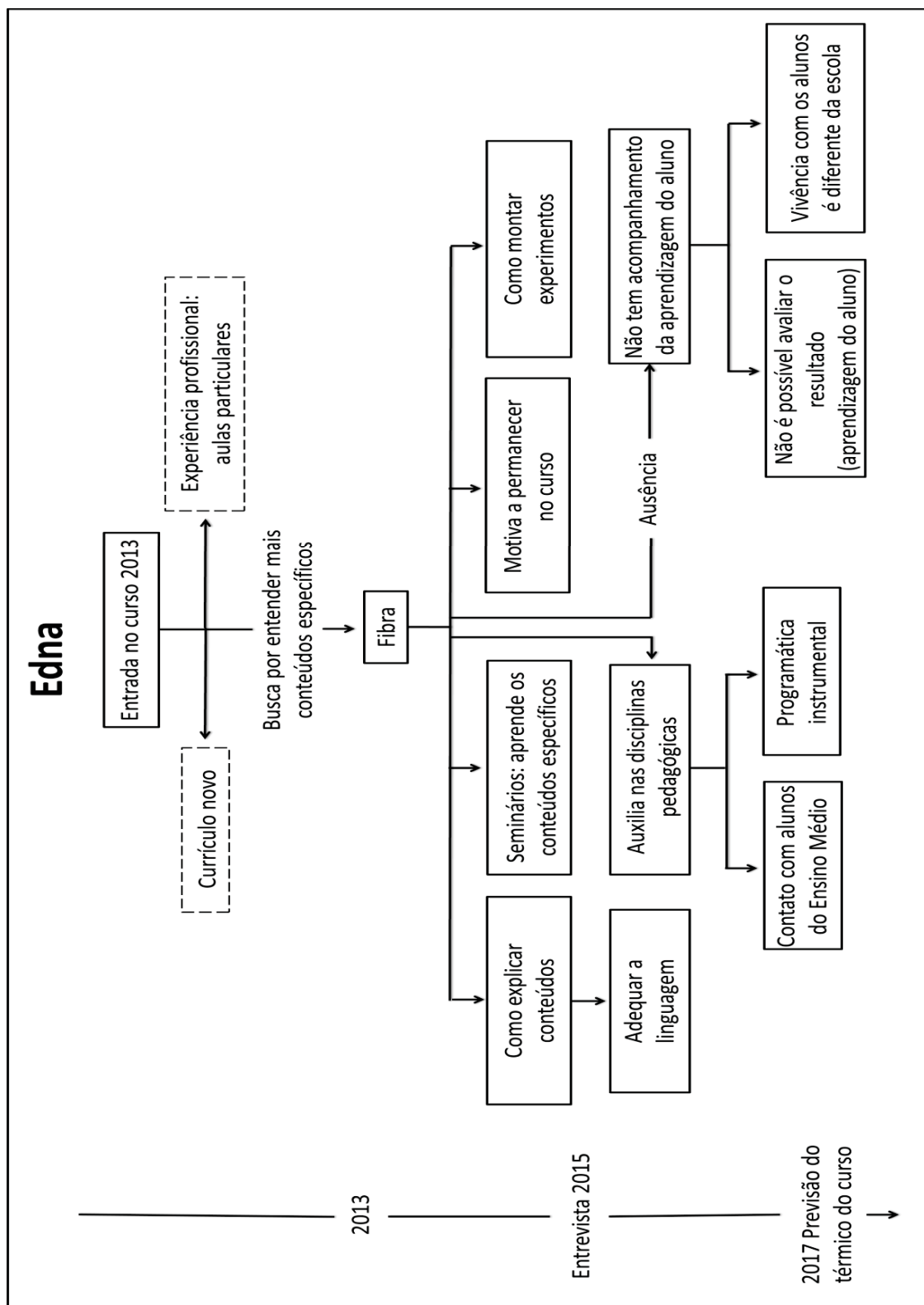


FIGURA 10 – Trajetória da aluna Edna

FONTE: a autora.

5.4 DISCUSSÃO DAS ENTREVISTAS

Neste tópico são discutidos alguns elementos destacados nas entrevistas realizadas, a fim de retomar os objetivos da pesquisa e compreender qual a contribuição da participação em projetos de extensão, enquanto uma possibilidade de cumprimento de atividades formativas, na formação inicial de licenciandos. Partindo de elementos comuns apontados pelos alunos nas entrevistas, a discussão se apoia nos saberes docentes elencados por Tardif (2014) para relacionar os fatores relevantes à escolha pelo curso, pela participação nos projetos e as contribuições da participação nestes para a formação inicial. Para que esses elementos possam ser identificados na leitura das análises os temas foram negritados ao longo do texto, evitando separá-lo em tópicos, pois se entende que todos os temas se relacionam.

Todas as entrevistas foram iniciadas com questões sobre como se deu a **escolha pelo curso de Licenciatura em Física** e os fatores indicados pelos alunos como relevantes para esta escolha podem ser divididos em dois aspectos, a escolha pela Licenciatura e pela Física. A vivência anterior, com a família e na Escola Básica, são preponderantes na escolha pela Licenciatura, por exemplo, Bruna e Edna comentaram ter professores na família. Já a escolha pela Física, como foi citado por todos os alunos, se relaciona com a facilidade que tinham com a disciplina no Ensino Médio. Para César, a experiência profissional que tinha na área industrial foi mais relevante para a escolha do curso.

Tardif (2014), com base em pesquisas realizadas com professores, chama atenção para a relação entre a história pessoal e social dos docentes com sua escolha e permanência na profissão, indicando que experiências familiares e escolares dos professores contribuem na constituição de saberes experienciais antes mesmo da prática profissional. Ele ressalta que “os professores são trabalhadores que foram mergulhados em seu espaço de trabalho durante aproximadamente 16 anos (em torno de 15.000 horas), antes mesmo de trabalhar” (TARDIF, 2014, p. 261) e que esta imersão deixa características em seu trato com a docência que permanecem estáveis e serão reativadas para enfrentar problemas encontrados no início do exercício da profissão.

Ana e Diego destacaram que em seu primeiro contato com a sala de aula reproduziram o modelo de aulas que assistiram na universidade, sem relação com os

saberes da formação profissional, especialmente no caso de Ana, por não ter realizado nenhuma disciplina pedagógica até a metade do curso, como ocorria no currículo antigo. Estas primeiras experiências profissionais relatadas por eles foram também tomadas como insatisfatórias. Ainda que o contato inicial com a sala de aula tenha ocorrido de formas diferentes, Ana, Diego, Cesar e Bruna mostram que sua visão sobre o ensino e as metodologias aplicadas em aulas foi transformada, tanto pela participação nos projetos quanto pelas disciplinas pedagógicas. Edna não indicou ter nenhum contato com escola ou sala de aula, assim não fez relatos como os demais sobre esta questão.

A **mudança neste modelo de aulas** que foi tomado como insatisfatório ocorreu, segundo os alunos, após a participação nos projetos de extensão e nas disciplinas pedagógicas. Para Pimenta (1996, p. 82) “os profissionais da educação, em contato com os saberes sobre a educação e sobre a pedagogia, podem encontrar instrumentos para se interrogarem e alimentarem suas práticas, confrontando-os”, conforme mostram que, descontentes com as aulas ministradas, encontraram nos estudos da metodologia de ensino desenvolvidos tanto nas disciplinas quanto nos projetos meios de remodelar suas aulas. Ainda destaca a autora,

Os saberes pedagógicos podem colaborar com a prática. Sobretudo se forem mobilizados a partir dos problemas que a prática coloca, entendendo, pois, a dependência da teoria em relação à prática, pois esta lhe é anterior. Essa anterioridade, no entanto, longe de implicar uma contraposição absoluta em relação à teoria, pressupõe uma íntima vinculação com ela. Do que decorre um primeiro aspecto da prática escolar: o estudo e a investigação sistemática por parte dos educadores sobre sua própria prática, com a contribuição da prática pedagógica (PIMENTA, 1996, p. 83).

No caso de Ana, Cesar e Diego essa percepção de **dependência entre os saberes docentes**, especialmente os disciplinares e da formação profissional, foi percebida ao final do curso, após a realização do estágio obrigatório em comparação com as práticas inicialmente realizadas nos projetos e/ou profissionalmente. No entanto, para Bruna, a relação mútua entre teoria e prática foi percebida antes deste, ao comparar as atividades desenvolvidas em dois projetos diferentes, tendo destacado a ausência de discussão sobre a metodologia de ensino de Física como um fator que a levou a se desligar de um projeto em busca de outro que suprisse tal ausência. Destaca-se que Bruna havia cursado a maior parte das disciplinas obrigatórias e por pertencer ao currículo novo já havia cursado as disciplinas de Metodologia do Ensino de Física, que lhe permitem ter uma visão mais crítica sobre o tema, desde o início da graduação. Porém, Edna teve uma percepção diferente do

mesmo projeto e, também pertencente ao currículo novo, estava cursando metade do curso e havia cursado igualmente as disciplinas de metodologia.

Dos cinco alunos, apenas Cesar e Diego não citaram a participação em projetos de forma espontânea, sendo necessária a intervenção da entrevistadora com questões mais diretas sobre o tema.

Ana e Cesar conferem às disciplinas pedagógicas e à participação nos projetos contribuições para **mudanças em sua prática profissional**, indicando que sua formação como professor não ocorreu apenas a partir das disciplinas obrigatórias de seus currículos. Especialmente na realização das atividades vinculadas aos projetos de extensão, identifica-se um espaço de discussão sobre a relação entre teoria e prática. Para Mota (2005, p 44-45),

Construir saberes significa construir *realidades da verdade*. É necessário que a teoria seja dialogada com a prática. Prática, entendida aqui, não como tarefa, pois seu significado fica empobrecido (...). Entendo prática como ação que exige reflexão, imaginação criadora, sensibilidade e razão associadas a um contexto.

A mudança na prática profissional implica o exercício da profissão e por isso se diferencia do que foi tomado como mudança no modelo de aulas. Dentre os cinco alunos entrevistados, apenas Ana e Cesar atuaram profissionalmente como docentes.

Todos os alunos entrevistados demonstraram a **preocupação em adquirir experiência profissional** antes de concluir a graduação, o que os levou a participar de projetos de extensão. Silva (2011), ao entrevistar alunos participantes de projetos de extensão numa universidade privada, identificou que a prática profissional foi citada pelos estudantes como fator de motivação para participar dos projetos e que, “as atividades de extensão, permitiriam aos estudantes um encontro com a prática de sua profissão a ser seguida, possibilitando, ao ingressar no mercado de trabalho, mais segurança e menos ansiedade no desenvolvimento de suas atividades” (SILVA, 2011, p. 81).

Se tomarmos a análise de Tardif (2014) de que os saberes profissionais são elaborados, construídos e modelados pelos trabalhadores em situações práticas, reais de trabalho, só possuindo sentido em relação a estas situações, é compreensível que os alunos se sintam mais preparados para exercer a profissão após a experiência de ministrar aulas e conviver no ambiente escolar, tal qual encontrarão no exercício da docência, pois é através desta vivência que eles constroem e agregam sentido aos conhecimentos e saberes relacionados à atividade docente. Em algumas de suas

falas, os alunos evidenciam a busca por atividades de extensão que propiciem este contato com o ambiente escolar e com a prática profissional antes da realização do estágio obrigatório.

Tardif (2014) entende que os saberes experienciais são parte constituinte da prática docente e adquiridos através dela, ressaltando que o ensino ocorre num contexto de múltiplas interações que impõe condicionantes à atuação do professor distintos daqueles que cientistas e técnicos enfrentam em sua profissão e que o contato com estes condicionantes característicos da docência é também uma experiência formadora, como ressalta,

Com o docente é diferente. No exercício cotidiano de sua função, os condicionantes aparecem relacionados a situações concretas que não são passíveis de definições acabadas e que exigem improvisação e habilidade pessoal, bem como a capacidade de enfrentar situações mais ou menos transitórias e variáveis. Ora, lidar com condicionantes e situações é formador: somente isso permite ao docente desenvolver o *habitus* (isto é, certas disposições adquiridas na e pela prática real), que lhe permitirão justamente enfrentar os condicionantes e imponderáveis da profissão (TARDIF, 2014, p. 49).

Ainda que a experiência nos projetos seja vista como diferente da prática profissional que enfrentarão após a conclusão do curso, todos os alunos indicaram que o **contato com os alunos de Ensino Médio e com a escola de Educação Básica** propiciado pelos projetos contribuiu em sua formação. Diferentes aspectos podem ser relacionados a esta questão. Dentre os participantes do projeto Fibra o desenvolvimento da habilidade de falar em público é destacado por todos, trata-se de uma questão mais técnica da atividade docente, cujo desenvolvimento é essencial para o exercício da profissão, porém que não demanda de aprofundamento teórico. Bruna cita a prática de estruturação de planos de aula no PIBID como um fator importante, que lhe confere mais segurança para a atuação docente no futuro, esta questão mais integrada às metodologias de ensino e teorias da educação.

O tempo dedicado ao exercício da prática profissional também é um fator ressaltado por todos os alunos como preponderante em sua formação, sendo que Ana, Cesar e Diego, alunos que já haviam realizado o estágio obrigatório integral ou parcialmente, destacaram que a participação nos projetos contribuiu em sua formação por permitir o exercício da profissão seguido de discussão, avaliação e troca com seus pares, com mais tempo de realização do que a disciplina de estágio permite.

Em relação a comparação com os estágios em outras instituições, os estudantes participantes da extensão, disseram que existe diferença entre estágios e projetos de extensão. Nos estágios os estudantes costumam não ter uma aprendizagem de forma tão expressiva em relação a extensão, pois

nesta é possível aplicar seu conhecimento de forma global, além de contar com a participação dos professores de forma mais próxima. Por conseguinte, o trabalho se torna mais prazeroso e produtivo, gerando maior confiança em sua execução (SILVA, 2011, p. 85).

Não se objetiva nesta pesquisa caracterizar a aprendizagem desenvolvida pelos projetos em comparação (ou contradição) com aquela adquirida pelas atividades de estágio, que reconhecidamente são essenciais aos cursos de formação docente. Nem tampouco se pretende discutir a validade das atividades que os alunos entrevistados realizaram no estágio, que foi provavelmente diferente daquelas discutidas pelo trabalho de Silva (2011), mas se ressalta que os alunos conferem grande relevância em sua formação o tempo dedicado às atividades de prática da docência, especialmente quando em discussão com os referenciais teóricos das metodologias de ensino e teorias pedagógicas e seguidas de avaliação para posterior adequação.

Tardif (2014, p. 52) destaca que “os saberes experienciais têm origem, portanto, na prática cotidiana do professores em confronto com as condições da profissão” e que estes saberes são objetivados pelo relacionamento de professores experientes com jovens professores em situações de estágio, treinamento, discussão de projetos pedagógicos, visto que, para transmitir suas experiências é necessário objetivá-las, para si mesmos ou para seus colegas e, “nesse sentido, o docente é não apenas um prático mas também um formador”. A **troca de experiências com professores da escola**, já atuantes, foi um fator positivo ressaltado pelos alunos participantes do projeto PIBID em sua formação, permitindo que sua visão sobre as próprias aulas ministradas fosse revista, num exercício de auto avaliação que conduziu a adaptações necessárias para que se atingisse a aprendizagem dos alunos de Ensino Médio.

É consenso entre os alunos que para ser professor, não basta o conhecimento específico da disciplina (saberes disciplinares), nem os saberes da formação profissional, como reforçado por Ana, Cesar e Diego que não separam a formação do Físico da formação do Professor e conferem igual importância às disciplinas específicas e pedagógicas. Ana e Diego buscaram cursar disciplinas da modalidade Bacharelado, ainda que pretendendo exercer a profissão docente. Desse modo os alunos corroboram o entendimento de Tardif (2014) de que

(...) o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências

da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos (TARDIF, 2014, p. 39).

As alunas Ana, Bruna e Edna indicaram a participação nos projetos como relevantes para sua **permanência no curso**, tanto pelo contato com o exercício da profissão, quanto pelo auxílio nas disciplinas obrigatórias, ainda que, como citado por Edna, apenas de modo mais instrumental (com materiais e espaço para estudo).

Os alunos entrevistados demonstram que a participação nos projetos de extensão traz contribuições à sua formação, sob diversos aspectos, sendo comum a aquisição de experiências profissionais e maior tempo dedicado à reflexão sobre as atividades desenvolvidas, assim estabelecendo maior relação entre teoria e prática.

Percebe-se relação com os saberes docentes elencados por Tardif (2014) na formação inicial, não só agregados as disciplinas formais do curso, mas também na realização das atividades ligadas aos projetos de que participaram. Assim, sua formação profissional está vinculada a trajetória específica construída e seguida pelos alunos durante a graduação, conforme indica Tardif (2014, p. 64) “o saber profissional está, de um certo modo, na confluência entre várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação, etc.”.

A fim de estabelecer uma síntese dos resultados e identificar as questões que parecem mais relevantes nas falas dos alunos, organizou-se uma tabela, na qual se apresentam as principais contribuições apontadas pelos participantes dos projetos, o número de citações destas por cada aluno, o total de citações e de alunos que citaram cada elemento destacado. Desse modo também é possível observar se os entrevistados foram mais abrangentes em suas colocações ou se estiveram focados em algum tema específico.

Como evidenciado pela TABELA 8, a seguir, os elementos mais destacados pelos alunos como relevantes em sua formação pela participação nos projetos foram a mudança na visão sobre o modelo de aulas, a aquisição de experiências profissionais e o contato com alunos do Ensino Médio, não só pelo total de citações destes elementos nas falas dos entrevistados, como também pelo número de alunos que indicaram tais contribuições em sua formação. Se avaliadas as contribuições destacadas pelo contexto das atividades das quais os alunos participaram, fica evidente que as contribuições se relacionam com os objetivos propostos pelos projetos de extensão, sendo mais destacado por participantes do PIBID a relação

entre teoria e prática, enquanto que os participantes do Fibra ressaltam o desenvolvimento da habilidade de falar em público e a necessidade de estudo dos conteúdos específicos.

TABELA 8 – Síntese das citações dos elementos destacados pelos alunos como relevantes pela participação nos projetos para a formação docente

	Total						
	Ana	Bruna	Cesar	Diego	Edna	Citações	
Mudança na visão sobre aulas	2	1	1	4	0	8	4
Dependência entre os saberes docentes	1	4	2	0	0	7	3
Mudanças na prática profissional	3	0	2	0	0	5	2
Aquisição de experiências profissionais	3	1	0	3	1	8	4
Contato com alunos do Ensino Médio	1	1	0	2	1	5	4
Troca de experiências com professores atuantes	2	2	0	0	1	5	3
Permanência no curso	2	1	0	0	1	4	3

FONTE: a autora.

Reconhecendo a subjetividade intrínseca à análise realizada e, portanto, entendendo que a trajetória pessoal dos alunos influencia de modo particular em sua formação, cabe destacar que a participação nos projetos de extensão, pela visão dos alunos entrevistados, tem sido capaz de oferecer um espaço de formação vinculado à docência tal qual discutido pelas Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores, que se preocupam com a diversificação da formação inicial dos professores de modo que se propicie maior integração entre teoria e prática profissional.

Entende-se que os projetos de extensão contribuem para a questão supracitada de maneira significativa e que a divulgação destes projetos bem como o planejamento de suas atividades merece atenção das instituições de ensino superior que os oferecem, compartilhando da visão de Helfer (1998, p.60), de que,

A extensão, através de seus atores, aqueles que pensam e vivem esta prática, é um caminho e um canal para reflexão crítica da própria universidade a respeito de sua produção e intervenção no real, abrindo-se para uma dinâmica de permanente confronto, reflexão, redimensionamento e transformação de suas ações e atividades no contexto universitário. Com esta base, a atividade de extensão promoverá, juntamente com as demais atividades da universidade, o agenciamento de espaço para o processo de autonomia e a instauração de espaços democráticos em sua comunidade acadêmica, assim como na sociedade mais ampla.

Reitera-se, pelos elementos destacados pelos alunos entrevistados e respondentes dos questionários, a necessidade de discutir melhor a implementação e integração das atividades formativas nos currículos dos cursos de licenciatura para que elas possam cumprir seu papel formativo, não apenas representando uma carga horária a ser cumprida.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo as orientações das Diretrizes Curriculares para os Cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura (graduação plena), desde 2002 a participação dos alunos em atividades extracurriculares é obrigatória para a conclusão do curso, cabendo ao graduando buscar por atividades que correspondam às exigências da instituição, dessa forma cumprindo a carga horária obrigatória, de 200 horas.

Pela análise da legislação nacional referente à formação de professores e das normativas da instituição de ensino superior focalizada nesta pesquisa, buscou-se identificar a natureza das atividades formativas e seus modos de implementação e se observou que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores promulgadas em 2002 não especificavam estas questões, deixando a cargo das IES as definições necessárias. Em 2015, as novas diretrizes trazem maior direcionamento, indicando que estas atividades compõe um dos núcleos de atividades que devem sustentar os cursos de licenciatura e devem ser cumpridas por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outros. Respeita-se a autonomia das IES nesta implementação, com a ressalva de que as adaptações se adequem ao projeto do curso da instituição e sua realidade.

Especificamente no curso analisado, as normativas conferem ao licenciando a responsabilidade de cumprimento das 200 horas de atividade formativas e comprovação desta realização por meio de certificados que serão avaliados por uma comissão específica integrada ao Colegiado do curso. Ainda que tenha passado por uma reestruturação curricular para atender, entre outras, às demandas das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores, o referido curso não reserva em sua grade curricular períodos específicos para a realização das atividades formativas, o que pode desvirtuar o papel formativo vinculado a estas pretendido pela legislação nacional de formação de professores e conferir a elas uma sobrecarga a ser cumprida pelos alunos, que na maioria dos cursos noturnos como este, trabalham no período diurno e não tem disponibilidade de tempo para realiza-las.

Partindo deste cenário, buscou-se a percepção dos discentes sobre a participação e a relevância da realização de atividades formativas complementares

em sua formação. Através dos questionários aplicados a 113 licenciandos do curso identificou-se que, entre os alunos que pertencem ao currículo novo e, portanto, precisam cumprir 200 horas de atividades complementares para a obtenção do diploma de licenciado, mais da metade não tem conhecimento sobre esta exigência, nem sequer sabem quais atividades são aceitas pelo colegiado do curso. Por outro lado, estes mesmos alunos apontam que as atividades formativas são importantes para ampliação dos conhecimentos da área e para aquisição de experiência prática e profissional.

Percebe-se também que alguns alunos realizam atividades ligadas à universidade e que o colegiado do curso de Licenciatura em Física as entende como atividades formativas, mas que eles não sabem que estas são realmente aceitas como tais. Assim ressalta-se a necessidade de atenção na implementação desta exigência no currículo, para que as atividades formativas complementares não representem apenas um acréscimo na carga horária do curso e que possam desempenhar sua função de complementariedade na formação dos discentes.

Com o objetivo de ampliar a análise das contribuições da realização de atividades formativas na formação docente pela visão dos licenciandos, foram realizadas cinco entrevistas com alunos participantes de diversos projetos de extensão. Estes ressaltam contribuições desta participação em sua formação, relacionadas à oportunidade de exercer atividades docentes antes das disciplinas de estágio, contextualizando as teorias pedagógicas estudadas pelas disciplinas e tomando contato com o cotidiano escolar. A formação destes alunos, tal como proposto por Tardif (2014), está vinculada a uma pluralidade de fontes de aquisição de saberes docentes.

Os alunos participantes do Fibrá (Bruna, Cesar, Diego e Edna), uma atividade de extensão que tem por objetivo principal a divulgação científica para alunos da Educação Básica, comentaram que a vivência no projeto é diferente daquela que enfrentarão no exercício da profissão nas escolas, mas isso não afasta a percepção de que tal participação contribuiu em sua formação, ao promover o manuseio de atividades experimentais e garantir um ambiente de estudo e convívio com colegas do curso. Como destacado pelas pesquisas que tratam da formação de mediadores de museus em espaços de divulgação científica, é necessário repensar o planejamento das atividades desenvolvidas pelos alunos monitores, reconhecendo que tais espaços contribuem na incorporação de atitudes reflexivas sobre a prática

pedagógica pelo enfrentamento de situações reais de ensino, mesmo que diferentes da sala de aula (SILVA; TAGLIATI, 2010).

As falas dos alunos participantes do PIBID (Ana, Bruna, Cesar e Diego) também corroboram as observações das pesquisas que tratam deste mesmo programa, no sentido de que as atividades desenvolvidas no âmbito dos projetos oferecem aos licenciandos um espaço de integração entre as teorias pedagógicas e os conteúdos específicos da disciplina, bem como um contato com a vivência da escola. Conforme pesquisa desenvolvida por Silva (2011), a aquisição de experiência profissional é a principal motivação dos licenciandos para a busca por projetos de extensão, o que se relaciona com a validação dos saberes docentes pelo exercício da prática profissional, como sugere Tardif (2014).

Na análise de Cunha (2001) sobre aprendizagens significativas nos cursos de licenciatura de uma IES pública a partir das indicações dos licenciandos e do significado atribuído por eles às experiências vividas, a autora indica que na visão dos estudantes “quando se amplia a possibilidade de relacionar a teoria com a prática e o professor os estimula à elaboração de um conhecimento próprio, a aprendizagem passa a ter muito mais significado” (CUNHA, 2001, p. 105). Essa visão também é compartilhada pelos alunos entrevistados, especialmente quando se referem às contribuições em sua formação propiciadas pela participação em projetos de extensão. Bruna destaca inclusive uma crítica sobre a estruturação de um dos projetos pela ausência de discussões mais vinculadas à relação entre os conteúdos específicos e a metodologia de ensino.

Nas entrevistas, ao discursar sobre os projetos de que participaram, nenhum dos alunos do currículo novo comentou sobre a exigência das 200 horas de atividades formativas, no sentido de estabelecer relações entre a escolha pela participação nos projetos e a necessidade de certificar esta participação para obter seu diploma de licenciado. Ou seja, a exigência imposta pela reestruturação curricular não aguçou nos alunos a busca pela participação nos projetos, sendo mais relevante na escolha dos licenciandos a estruturação e objetivos dos projetos, como evidenciado por Edna que é participante de um projeto de extensão que considera ter uma proposta interessante e no questionário indicou desconhecimento sobre a natureza das atividades formativas.

Como indica Cunha (2001, p. 104),

Os Cursos de Licenciatura não se definem apenas pelo currículo explícito que adotam nem pelas ênfases em conteúdos específicos que ministram. Muito mais do que isto, eles revelam visões de conhecimento, de educação e de prática pedagógica. E tudo indica que estes valores presentes e manifestos na prática cotidiana são elementos de formação muito mais poderosos do que os conteúdos desenvolvidos. As tradicionais dicotomias entre sujeito e objeto, conteúdo específico e matérias pedagógicas, saber e saber fazer, ciências naturais e ciências sociais, teoria e prática, mesmo que negadas no campo discursivo dos docentes, revelam-se com intensidade assustadora na formação dos licenciandos, porque vão construindo os constructos imaginários sobre os quais sua futura docência se alicerçará.

É reconhecida a iniciativa de aproximar o currículo praticado no curso que foi foco desta análise das demandas apontadas pela legislação nacional para a formação de professores, especialmente no sentido de promover a integração entre a formação específica e a formação pedagógica, não só pela inserção das atividades formativas no curso, mas também pela reformulação das ementas e nova distribuição das disciplinas pedagógicas e específicas ao longo dos semestres que estruturam a grade curricular. O que se sugere é a necessidade de acompanhar o contexto das mudanças curriculares pela visão dos licenciandos, uma vez que a responsabilidade de escolher e comprovar a participação em atividades formativas recai sob eles e que há consenso entre as resoluções nacionais, normativas da instituição e os discentes do curso sobre o papel essencial destas atividades na formação docente.

Este trabalho não encerra a discussão sobre as contribuições que a vivência em atividades extracurriculares traz na formação de professores, mas indica a necessidade de divulgar e ampliar o acesso a estes espaços não formais que, conforme indicado pelos discentes do curso analisado, trazem importantes contribuições à formação de professores de Física.

REFERÊNCIAS

ABIB, M. L. V. S. *et al.* Os espaços não formais e sua relação com a formação de professores no contexto brasileiro. **Atas** do XVI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino - ENDIPE, Campinas, 2012.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, publicada no **DOU** em 23/12/1996.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 28/2001 aprovado pelo Conselho Nacional de Educação no dia 02 de outubro de 2001a, o qual dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES nº 1.304, aprovado em 06 de novembro de 2001, Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física - Homologado em 04/12/2001, publicado no **DOU** em 07/12/2001b.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 9/2001 aprovado pelo Conselho Nacional de Educação no dia 08 de maio de 2001, o qual propõe as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena - Homologado em 17/01/2002, publicado no **DOU** em 18/01/2002a.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, aprovada em 18 de fevereiro de 2002, Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior - **DOU** de 4 de março de 2002b. Seção 1, p. 9.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 9, aprovada em 11 de março de 2002, Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física - **DOU** de 26 de março de 2002c. Seção 1, p.12.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, aprovada em 01 de julho de 2015, Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada - **DOU** de 25 de junho de 2015. Seção 1, p. 13.

CAMINHOS DA EXTENSÃO NA UFPR: METODOLOGIAS, 2., 2012, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR, 2012.

CARVALHO, T. F. G.; PACCA, J. L. A. Mediadores em museus de ciências: o que eles podem ensinar? **Atas** do XIV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física - EPEF, Maresias, 2012.

CASTRO, L. M. C. A universidade, a extensão universitária e a produção de conhecimentos emancipadores. Trabalho apresentado na 27ª REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, Caxambu, 2004.

CUNHA, A. M. O.; KRASILCHIK, M. A formação continuada de professores de Ciências: percepções a partir de uma experiência. Trabalho apresentado na 23ª REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, Caxambu, 2000.

CUNHA, M. I., Aprendizagens significativas na formação inicial de professores: um estudo no espaço dos Cursos de Licenciatura. **Interface- Comunicação, Saúde e Educação**, v.5, n.9, 2001. p.103-116.

FERREIRA, T. *et al.* Formação de monitores do Museu de Ciências Dica: preparo além da prática. **Atas** do XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física – EPEF, Curitiba, 2008.

FEDECHEM, R. A.; CAMARGO, S. A construção da docência e a formação de professores no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

(PIBID) na Licenciatura em Física. **Atas** do XIV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física - EPEF, Maresias, 2012.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 31, n.113, out./dez., 2010. p.1355-1379.

GATTI, B. A.; SÁ, E. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.

GOBARA, S. T.; GARCIA, J. R. B. As licenciaturas em física das universidades brasileiras: um diagnóstico da formação inicial de professores de física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 29, n. 4, 2007. p.519-525.

GUEDES, A. G. *et al*. Projetos de extensão e o desenvolvimento de competências na formação inicial dos licenciandos de Física do IFRN. **Atas** do XIV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física - EPEF, Maresias, 2012.

HELPER, C. L. L. **Um olhar para a prática de extensão e a produção da educação de professores**. 1998. 158p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (Inep). **Perfil da docência no Ensino Médio Regular**. Brasília: Diretoria de Estatísticas Educacionais, MEC/Inep/Deed, 2015.

JEZINE, E. As práticas curriculares e a extensão universitária. Trabalho apresentado no 2º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, Belo Horizonte, 2004.

LESSARD-HÉBERT, M.; GOYETTE, G.; BOUTIN, G. **Investigação qualitativa: fundamentos e práticas**. Trad. Maria João Reis. Lisboa: Instituto Piaget, s/d.

LUZ, A. R.; HIGA, I.; OLIVEIRA, O. B. Projetos de ensino e investigação e a formação de professores de Física: um estudo exploratório. **Atas** do XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física - SNEF, Vitória, 2009.

MAZZOTTI, A. J. A.; GEWANDSZNAJDER, F. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa**. São Paulo: Editora Pioneira, 1999.

MENEZES, P. H. D.; GONÇALVES, R. S. Formação inicial do professor de Física: uma análise das ações desenvolvidas nos subprojetos do PIBID. **Atas** do XIV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física - EPEF, Maresias, 2012.

MONTEIRO, A. M. F.C. Entre saberes e práticas: a relação de professores com os saberes que ensinam. Trabalho apresentado na 26ª REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, Poços de Caldas, 2003.

MOTA, E. A. D. **Saberes e conhecimentos docentes: experiências da formação e experiências da profissão**. Campinas, 298 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade**. Campinas, ano XXII, n. 74, p.27-42, abril/2001.

OLIVEIRA, O. B.; HIGA, I. Contribuições dos projetos de ensino e pesquisa na formação do professor de ciências: coletividade e ruptura. **Atas** do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC, Florianópolis, 2007.

PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**. Campinas, ano XX, n. 68, dez. 1999. p.109-125.

PIMENTA, S. G. Formação de professores – saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação**. v.22, n.2, jul./dez. 1996. p.72-89.

PORTELA, C. D. P. *et al.* Projetos de extensão universitária: espaços para o desenvolvimento profissional de professores de física em formação. **Atas** do XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física – SNEF, Vitória, 2009.

PUENTES, R. V.; AQUINO, O. F.; NETO, A. Q. Profissionalização dos professores: conhecimentos, saberes e competências necessários à docência. **Educar**, Curitiba, n.34, p.169-184, 2009.

RIBEIRO, E.; CASTANHEIRA, M. L.; MAZZARO, I. Contribuições de atividades não formais na formação de professores de física. **Atas** do XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física – SNEF, Uberlândia, 2015.

SARAIVA, J. L. Papel da extensão universitária na formação de estudantes e professores. **Brasília Médica**, Brasília, v. 44, n. 3, p.220-225, 2007.

SILVA, L. F.; TAGLIATI, J. R. Espaços alternativos e sua contribuição para a investigação na linha de formação de professores. **Atas** do XII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física - EPEF, Águas de Lindoia, 2010.

SILVA, A. R. **A contribuição da extensão na formação do estudante universitário**. 2011. 96p. Dissertação (mestrado) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2011.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. **Revista Brasileira de Educação**, n.13, p.5-24, 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2014.
TEIXEIRA, E.G.; TEIXEIRA, M. C. S.; VILAÇA, P. L. A. Três perspectivas sobre um projeto de extensão universitária: sala de situação da criança e do adolescente. **Latu & Sensus**, Belém, v. 4, n. 1, p.1-5, 2003.

UFPR. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 72, de 11 de novembro de 2011.

UFPR. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 70, de 09 de julho de 2004. Disponível em <http://www.aae.ufpr.br/pdf/cepe7004.pdf> (Acesso em 18/jun/2014).

UFPR. Colegiado do Curso de Física. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em Física, de junho de 2010. Disponível em http://fisica.ufpr.br/grad/ppc_fisica.pdf (Acesso em 18/jun/2014).

UFPR. Coordenação do Curso de Física. Normativa: Atividades Formativas para o Curso de Licenciatura em Física. s/d Disponível em http://fisica.ufpr.br/grad/Ativ_Form_Fisica_LIC.pdf (Acesso em 18/jun/2014).

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS LICENCIANDOS⁸

Anote o horário que está começando a responder o questionário, para que possamos saber quanto tempo será necessário para respondê-lo: Horário de início: _____

Questões: (caso falte espaço para resposta, utilize o verso da última folha, identificando a questão a que se refere)

1. Semestre (1º) ou (2º) e ano de ingresso: _____
2. Sou aluno:
 - a) () do currículo antigo.
 - b) () do currículo novo.
 - c) () Ingressei no currículo antigo e fiz a transição para o currículo novo.
 - d) () Ingressei no Bacharelado e fiz a transição para a Licenciatura.
 - e) () outro: especifique: _____
3. Como é sua história escolar [A partir da 5ª série (atual 6ºano) até o 3º ano do Ensino Médio]?
 - a) () maior parte em escola pública.
 - b) () maior parte em escola particular.
 - c) () metade em escola pública, metade em escola particular.
 - d) () todo em escola pública.
 - e) () todo em escola particular.
4. **Para cada alternativa abaixo, atribua valores de 0 a 10 (0 = menos relevante / 10 = mais relevante)** para os fatores que o levaram a escolher o curso de Licenciatura em Física.
 - a) () incentivo de professores no Ensino Médio
 - b) () facilidade com a disciplina no Ensino Médio
 - c) () baixa concorrência no vestibular
 - d) () interesse na carreira acadêmica (professor de Ensino Médio)
 - e) () interesse na carreira acadêmica (professor universitário)
 - f) () Outro (especificar): _____
5. Quais são suas expectativas profissionais em relação à Licenciatura em Física?

⁸ Em realce as questões que foram analisadas neste trabalho, no Capítulo 5, as demais questões foram utilizadas para compor um perfil do grupo investigado, apresentado no Apêndice 4.

6. Como avalia seu desempenho no curso até então?

- a) ☐ muito satisfatório
- b) ☐ satisfatório
- c) ☐ mediano
- d) ☐ pouco satisfatório
- e) ☐ não satisfatório

7. O que você acredita que o levou a ter este desempenho no curso?

8. Na tabela abaixo assinale sua situação em cada uma das disciplinas listadas, e quantas vezes você necessitou cursá-las até obter aprovação.

Disciplina	(a)	(b)	(c)
	Já fui aprovado	Ainda não fui aprovado	Quantas vezes cursou a disciplina até ser aprovado?
8.1 Cálculo 1			
8.2 Física Básica 1			
8.3 Fis. Experimental 1			
8.4 Cálculo 2			
8.5 Física Básica 2			

9. O que é necessário para que o desempenho dos alunos no curso melhore? (caso queira, pode assinalar mais de uma alternativa)

- a) ☐ mais discussão em sala de aula
- b) ☐ melhor relação professor aluno
- c) ☐ mais dedicação dos alunos
- d) ☐ menor nível de cobrança nas avaliações
- e) ☐ reestruturação dos conteúdos
- f) ☐ outros. Especificar. _____

_____.

10. Que fatores ou elementos você acredita serem necessários para acompanhar satisfatoriamente o curso? Você considera que os possui?

11. Você tem alguma dificuldade para acompanhar o curso? Em caso positivo, cite as suas principais dificuldades.

12. Responda esta questão 12 (12.1, 12.2 e 12.3) apenas se você estiver cursando o **currículo novo**: A partir de 2011, com a implementação do novo currículo, foi estabelecido, em uma normatização, que “Art.1º – As **atividades formativas** previstas na Resolução 70/04-CEPE serão integralizadas ao currículo pleno do aluno em exatas 200 horas(...); Parágrafo Primeiro: é de total responsabilidade do aluno produzir o Relatório de Atividades Formativas com documentação comprobatória das atividades desenvolvidas.”⁹

12.1) Você tem conhecimento dessa exigência? Sabe o que são estas atividades formativas?
Comente.

12.2) Você realiza ou já realizou alguma atividade formativa?
☐ sim ☐ não ☐ não sei o que é

12.3) Caso **NÃO** tenha realizado atividades formativas:

⁹ Fonte: http://fisica.ufpr.br/grad/Ativ_Form_Fisica_LIC.pdf (Acesso em 16 de setembro de 2013)

a. Por que ainda não as realizou?

b. Quando pretende cumpri-las?

c. Quais pretende realizar?

13. Responda:

13.1) Sua Idade:

13.2) Gênero:

13.3) Estado Civil:

13.4) Possui filhos? Quantos? _____

13.5) Tem irmãos? () não () sim Quantos? _____

13.6) Situação de residência:

a) () Mora com pais: () em residência própria () em residência alugada

b) () Mora sozinho: () em residência própria () em residência alugada

c) () Mora com cônjuge: () em residência própria () em residência alugada

d) () Outro. _____

13.7) Quem é o principal responsável pela manutenção financeira do núcleo familiar onde você reside?

13.8) Você já concluiu outro curso de graduação? () sim () não Em caso positivo; qual curso?

13.9) Fez curso técnico? () sim () não Em caso positivo; qual curso?

13.10) Já fez ou faz curso de língua estrangeira?

13.11) Qual a ocupação do seu pai? _____

13.12) Qual a ocupação da sua mãe? _____

13.13) Qual a sua principal atividade profissional hoje?

16. Já pensou em algum momento em desistir ou mudar de curso? Em caso positivo, porque? O que lhe fez permanecer?

17. Você está satisfeito com a carreira que escolheu (Professor de Física)?

18. Responda esta questão 18 apenas se você fez **transição** do currículo antigo para o novo, **ou** do Bacharelado para a Licenciatura: Está satisfeito com a transição? Comente.

19. Caso queira, deixe sugestões para a melhoria do seu curso.

20. Na tabela seguinte, marque X na opção em que melhor se enquadra e especifique detalhes quando possível. Assinale a frequência com que desenvolve a atividade mencionada, segundo a seguinte legenda:

- 1 – não
- 2 – esporadicamente (menos de uma vez por mês)
- 3 – cerca de uma vez por mês
- 4 – de 2 a 3 vezes por mês
- 5 – 1 vez por semana
- 6 – de 2 a 4 vezes por semana
- 7 – 5 vezes por semana ou mais / diariamente

	1	2	3	4	5	6	7	Detalhes
(a) Lê jornal?								Cite seções que mais lê
(b) Vê televisão?								Cite programas que mais assiste
(c) Lê revistas?								Cite alguma(s)
(d) Acessa a internet?								Com qual(is) finalidades?
(e) Vai ao cinema?								Cite filme(s) que assistiu recentemente
(f) Toca algum instrumento musical?								Qual(is)?
(g) Lê livros?								Que tipo de livros?
(h) Vai ao museu?								
(i) Pratica Esportes?								
(j) Desenvolve algum Trabalho voluntário?								Que tipo/em qual instituição?
(k) Outras (especifique)								
(l) Outras (especifique)								

21. Há algo que você queira comentar que não lhe foi perguntado neste questionário?

22. Tempo total utilizado para responder o questionário: _____.

Agradecemos pela sua preciosa participação. Equipe Responsável pelos estudos.

APÊNDICE 2 – QUESTÕES DE ORIENTAÇÃO DAS ENTREVISTAS

- **Sobre a escolha do curso:**
 - Como foi a escolha pelo curso?
 - O que o motivou a esta escolha?
 - Por que Física?
 - Por que Licenciatura?
- **Sobre a trajetória no curso:**
 - Em que fase do curso está?
 - Disciplinas cursadas (Estágio/Práticas de docência)
 - Conseguiria prever quando concluirá o curso?
 - Quais são as maiores dificuldades enfrentadas no curso?
 - A que elas se devem?
 - Como superá-las?
 - Já pensou em desistir do curso?
 - Por quê?
 - O que lhe fez permanecer?
- **Sobre a carreira profissional:**
 - Já trabalhou? Já deu aula?
 - Pretende ser professor/exercer a profissão?
 - Gosta de ensinar/dar aulas?
- **Sobre o Ensino e Aprendizagem de/em Física:**
 - Quais dificuldades identifica no processo de aprendizagem da Física, por parte dos alunos do Ensino Médio?
 - Quais dificuldades identifica acerca do Ensino de Física?
 - Quais as possibilidades de superar tais dificuldades?
 - Propostas e sugestões
- **Sobre o projeto de que participa:**
 - O que o levou a participar deste projeto?
 - Como foi a escolha por esta participação?
 - Qual(is) atividade(s) realiza no projeto?
 - Quais dificuldades enfrentadas por você nesta participação?
 - Mudaria algo?
 - O que você aprendeu com a participação neste projeto?
 - Acredita que a participação no projeto auxilia em sua formação?
 - De que modo?
 - Em que aspectos? Profissionais, etc...
 - Auxilia no contato com a escola/ambiente escolar?
 - Motiva a exercer a profissão – ser professor?
 - A participação no projeto o torna um estudante melhor?
 - A participação no projeto o torna um professor melhor?

APÊNDICE 3 – FOLHA DE AUTORIZAÇÃO DO USO DAS RESPOSTAS DOS LICENCIANDOS PARA FINS DE PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Prezado(a) colega:

Meu nome é Soraya Rodrigues Kulicheski, sou estudante do curso de mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná (PPGE-UFPR). Estou realizando uma pesquisa, sob supervisão da Profa. Dra. Ivanilda Higa, cujo objetivo é ampliar os estudos sobre a formação de professores de Física nesta instituição.

Neste sentido, solicitamos sua colaboração participando de uma **entrevista**, que será gravada se assim você permitir e que tem duração aproximada de 30 minutos, cujo propósito é aprofundar o entendimento dos estudantes sobre diversas questões, como dificuldades enfrentadas durante o curso, suas expectativas quanto à profissão e sugestões de melhoria ao curso, entre outras. **A participação nesse estudo é voluntária** e se você decidir não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo. Em caso de dúvida em relação ao estudo antes ou durante seu desenvolvimento, você poderá entrar em contato comigo pessoalmente ou através do correio eletrônico: srkulicheski@gmail.com.

Se você estiver de acordo em participar, posso garantir que as informações fornecidas serão confidenciais, sendo que **sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo**. As informações coletadas poderão ser utilizadas em publicações como livros, periódicos ou divulgação em eventos científicos e na publicação dos resultados desta pesquisa, serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo(a).

Sua participação poderá contribuir para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico. Contamos com sua preciosa colaboração e agradecemos antecipadamente.

Atenciosamente,

Soraya Rodrigues Kulicheski (mestranda)
Profa. Dra. Ivanilda Higa (orientadora)

Eu,.....
....., fui esclarecido(a) sobre a pesquisa referida acima, consinto em participar deste estudo, **sem que minha identificação seja divulgada em publicações posteriores e declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento.**

Assinatura do licenciando:

APÊNDICE 4 – PERFIL DOS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA INVESTIGADO

Alunos ingressos antes do primeiro semestre de 2011 fazem parte do currículo antigo, anterior às mudanças propostas pelo Colegiado do Curso para adequar o Projeto Político Pedagógico e a carga horária do curso de licenciatura às demandas da legislação nacional para a formação de professores para o ensino básico. Este currículo era composto de 8 períodos semestrais, concentrando as disciplinas específicas de Física nos dois primeiros anos e as disciplinas pedagógicas, optativas e estágio supervisionado obrigatório nos dois anos finais do curso. Até 2010, oferecia 70 vagas, sendo 35 para entrada no primeiro semestre e 35, no segundo semestre.

A partir do primeiro semestre de 2011, o curso de licenciatura passou a ter sua carga horária distribuída em 9 períodos semestrais, com disciplinas pedagógicas e específicas de Física desde o primeiro semestre, além de acrescentar a sua carga horária 200 horas obrigatórias para a realização de atividades formativas, conforme discutido no Capítulo 2. O número de vagas aumentou para um total de 90, seccionadas em duas entradas, metade no primeiro semestre e metade no segundo semestre.

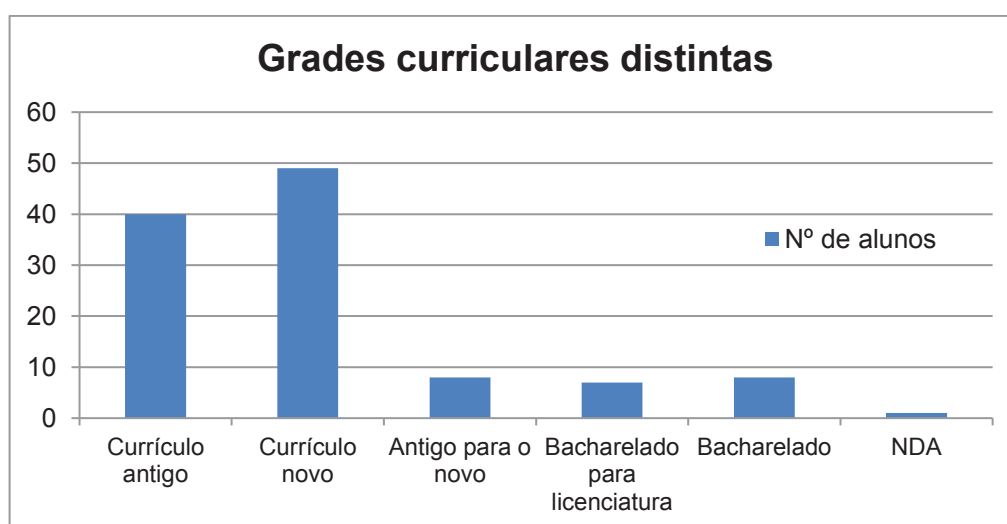


FIGURA 11 – Distribuição dos alunos entre as grades curriculares distintas

FONTE: a autora.

A FIGURA 11 apresenta a distribuição de grades curriculares distintas entre os alunos para os quais o questionário foi aplicado. A maior parte dos respondentes (57 alunos) realiza o curso sob o currículo novo, aquele implantado a partir de 2011.

Um aluno não indicou qual a grade curricular que está seguindo e dos oito alunos que pertencem à modalidade do Bacharelado em Física, três indicaram que pretendem complementar sua formação concluindo também a modalidade de Licenciatura.

Na transição dos currículos, todos os alunos tiveram a opção de migrar para a grade curricular nova, inclusive os concluintes, a partir de uma tabela de equivalência entre disciplinas que sofreram alguma alteração, sendo que algumas das disciplinas, que se tornaram exclusivas da grade antiga, deixariam de ser ofertadas dentro de alguns semestres após a mudança. Oito dos alunos que responderam ao questionário realizaram a transição para o novo currículo, enquanto 40 destes permaneceram seguindo a grade curricular vigente para ingressos até 2010.

Dos 113 alunos participantes da pesquisa, 75 realizaram todo os estudos do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) e do Ensino Médio em escola pública e 8 deles, todo em escola particular (FIGURA 12). Nota-se uma predominância de alunos egressos das escolas públicas, e mesmo entre aqueles que realizaram parte de seus estudos em escolas públicas e parte em escolas particulares, predomina a maior parte dele realizado em escola pública.

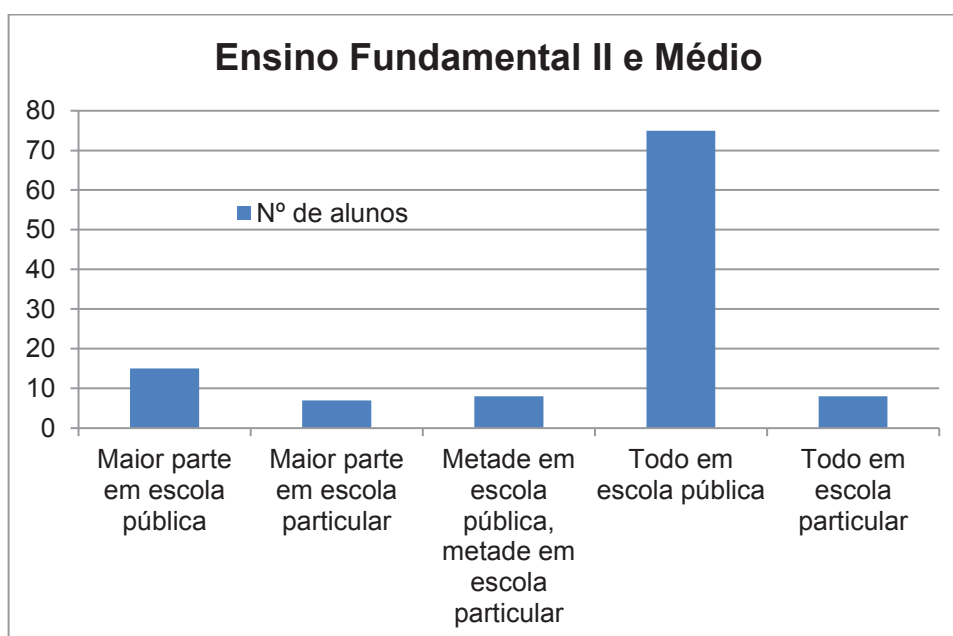


FIGURA 12 – Origem da escolaridade do Ensino Fundamental II e Médio

FONTE: a autora.

O grupo é predominantemente masculino, composto de 75 homens e 38 mulheres, sendo ao todo 74 solteiros, 36 casados e três divorciados. Trata-se de um grupo jovem, de 58 alunos com 25 anos de idade ou menos, como indica a FIGURA

13. Do total, 21 alunos indicaram possuir filhos e destes, 9 têm um filho, 6 têm dois filhos, um tem três filhos, um tem quatro filhos e quatro não indicaram a quantidade de filhos que possuem.

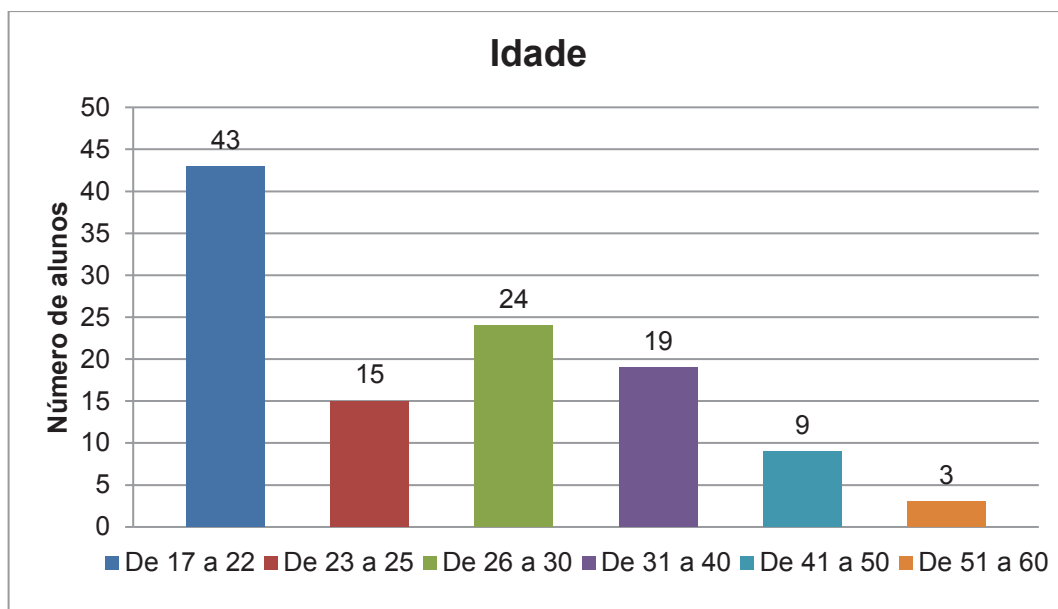


FIGURA 13 – Idade dos alunos

FONTE: a autora.

No questionário era solicitado que os alunos indicassem se moravam sozinhos ou, em caso contrário, com quem dividiam a residência, além de indicar se tratava-se de uma residência própria ou alugada. Com esses dados elaborou-se um gráfico, conforme FIGURA 14, que evidencia que a maioria dos alunos reside com seus pais, em residência própria, e um número significativo de alunos reside com seu cônjuge, o que corrobora com a quantidade de alunos casados que foi apontada anteriormente. De modo geral, poucos alunos indicaram morar em residência alugada.

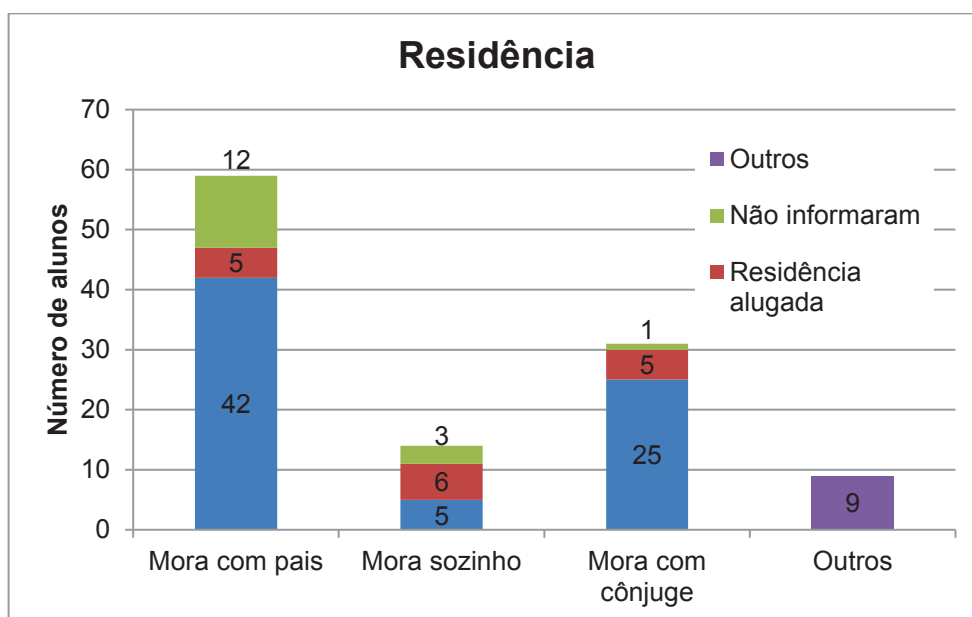


FIGURA 14 – Modalidade de residência dos alunos

FONTE: a autora.

Além da questão da moradia, fez-se um levantamento acerca da composição da renda familiar, buscando evidenciar se os alunos contribuem com a manutenção financeira de suas famílias. Notamos, com base na FIGURA 15 que 57 alunos contribuem financeiramente para manter a família, sendo destes 33 os principais responsáveis financeiros da residência, o que indica a necessidade de muitos dos alunos trabalharem durante o curso de graduação, o que muitas vezes os leva a optar pelos cursos noturnos.

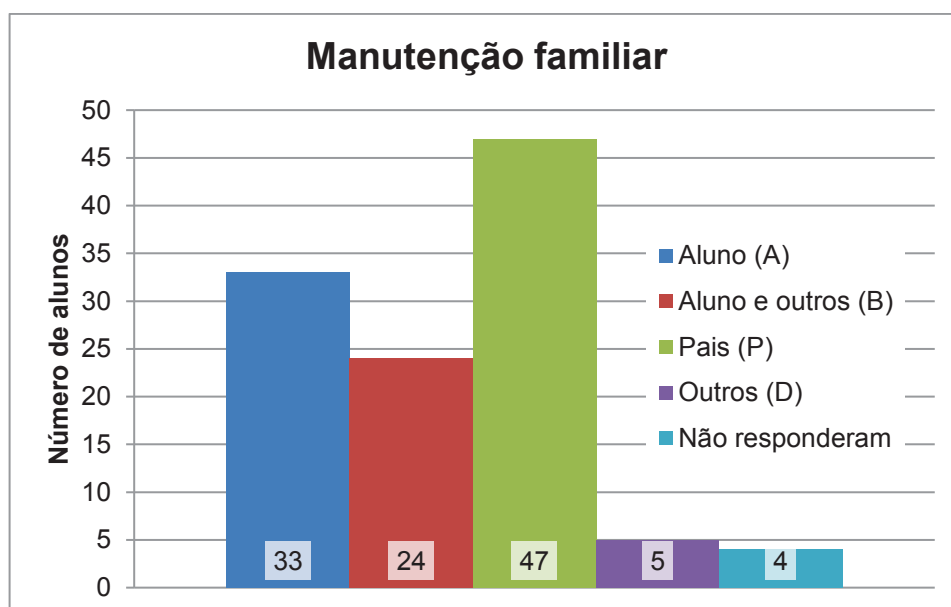


FIGURA 15 – Manutenção da renda familiar dos alunos

FONTE: a autora.